

รายงานฉบับสมบูรณ์ (Final Report)
การประเมินภาพรวมยุทธศาสตร์ นโยบาย และกลไกเชิงสถาบัน
ด้านความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศไทย



จัดทำโดย
สถาบันธรรมรัฐเพื่อการพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม



สารบัญ

1. ความหมายและความสำคัญของ “ความหลากหลายทางชีวภาพ”.....	1
2. สถานการณ์ด้านความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศไทยและระดับโลก.....	3
2.1 สถานการณ์ความหลากหลายทางชีวภาพในระดับโลก.....	3
2.2 สถานการณ์ความหลากหลายทางชีวภาพในประเทศไทย.....	8
3. แนวโน้มสถานการณ์ด้านความหลากหลายทางชีวภาพในอนาคต.....	52
3.1 ความเสี่ยงและผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อ ความหลากหลายทางชีวภาพ	54
3.2 ปัญหาโจรสลัดชีวภาพ	58
3.3 การจัดทำความตกลงการค้าเสรี.....	64
3.4 การเข้าถึงและการใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพ	69
3.5 ชุมชนท้องถิ่นกับการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพ	71
4. ยุทธศาสตร์ชาติและกลไกเชิงสถาบันด้านความหลากหลายทางชีวภาพของไทย	73
4.1 นโยบายและยุทธศาสตร์ชาติด้านการจัดการความหลากหลายทางชีวภาพ	73
4.1.1 ยุทธศาสตร์การพัฒนาในระดับชาติที่เกี่ยวข้องกับความหลากหลายทางชีวภาพและทรัพยากรและ สิ่งแวดล้อม	73
4.1.2 นโยบาย มาตรการและแผนการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพ อย่างยั่งยืน	77
4.2 กลไกเชิงสถาบันด้านความหลากหลายทางชีวภาพในประเทศไทย.....	80
4.2.1 กลไกระดับชาติ	80
4.2.2 กลไกระดับคณะกรรมการ คณะอนุกรรมการและคณทำงาน	83
5. ผลกระทบของปัจจัยแวดล้อมต่างประเทศ.....	87
5.1 ความตกลงระดับพหุภาคีด้านสิ่งแวดล้อมและด้านการค้าเสรี.....	87
5.1.1 ความตกลงพหุภาคีด้านความหลากหลายทางชีวภาพและด้านการค้าเสรี	
1) อนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ	87
2) พิธีสารนาโงยาว่าด้วยการเข้าถึงทรัพยากรพันธุกรรมและการแบ่งปันผลประโยชน์ ที่เกิดขึ้นจากการใช้ประโยชน์ทรัพยากรพันธุกรรมอย่างเท่าเทียมและยุติธรรม	91
3) ร่างกรอบการคุ้มครอง Traditional Knowledge & Folklore ใน WIPO.....	94
5.2 ความตกลงระดับภูมิภาค.....	96
5.2.1 ความตกลงด้านการลงทุนอาเซียน	96
5.2.2 ข้อตกลงจัดตั้งศูนย์อาเซียนว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ	99
5.3 ความตกลงระดับทวิภาคี.....	101
5.3.1 ความตกลงเขตการค้าเสรี (Free Trade Agreement: FTA).....	101
6. ข้อเสนอเชิงนโยบายต่อการบริหารจัดการความหลากหลายทางชีวภาพ	103
6.1 นโยบายด้านการอนุรักษ์และฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพ	103
6.2 นโยบายด้านการใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพ	104

สารบัญ

6.3 การสร้างระบบและกลไกในการแบ่งปันผลประโยชน์จากการใช้ความหลากหลายทางชีวภาพ อย่างเป็นธรรม.....	107
6.4 การพัฒนากฎหมายเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการความหลากหลายทางชีวภาพของ ประเทศไทย	107
6.5 การป้องกันและจัดการแก้ไขปัญหาโจรสลัดชีวภาพ.....	108
6.6 การป้องกันและจัดการแก้ไขปัญหาโจรสลัดชีวภาพ.....	110

เอกสารอ้างอิง

.....

สารบัญภาพ

ภาพที่ 1 สถานะของระบบนิเวศทางบก.....	6
ภาพที่ 2 สถานะภัยคุกคามต่อกลุ่มสิ่งมีชีวิต	6
ภาพที่ 3 ข้อมูล RED List Index	7
ภาพที่ 4 ภาพแสดงดัชนีภัยคุกคามต่อสปีชีส์ของสิ่งมีชีวิตแต่ละประเภท	7
ภาพที่ 5 ข้อมูลสถานะความเสี่ยงของสายพันธุ์สัตว์ (Extinction risk of livestock breeds).....	8
ภาพที่ 6 แสดงเปอร์เซ็นต์เนื้อที่ป่าไม้เทียบกับเนื้อที่ประเทศไทย ช่วงปี พ.ศ.2504 -2552.....	15

สารบัญตาราง

ตารางที่ 1 แนวโน้มของตัวชี้วัดสถานะความหลากหลายทางชีวภาพตามเป้าหมายความหลากหลายทางชีวภาพปี 2010.....	5
ตารางที่ 2 แสดงจำนวนชนิดของสิ่งมีชีวิตที่พบแล้วในโลกและในประเทศไทย	11
ตารางที่ 3 การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าไม้ของประเทศไทยในช่วงปี พ.ศ.2547 -2549	12
ตารางที่ 4 แสดงเนื้อที่ป่าของประเทศไทยและการเปลี่ยนแปลงในช่วงปี พ.ศ.2504 - 2552	14
ตารางที่ 5 พื้นที่อนุรักษ์ในช่วงปี พ.ศ. 2546-2550	15
ตารางที่ 6 แสดงจำนวนประชากรสัตว์ทะเลหายาก	23
ตารางที่ 7 พืชหายาก พืชมีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ และพืชใกล้สูญพันธุ์ของประเทศ จำแนกตามชนิดพืช	25
ตารางที่ 8 ทะเบียนรายการและสถานภาพพืชที่ถูกคุกคาม พืชหายากและพืชเฉพาะถิ่น ของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2549.....	26
ตารางที่ 9 สถานภาพพรรณพืชตามเกณฑ์ IUCN	26
ตารางที่ 10 สถานภาพพรรณพืชที่ถูกคุกคาม ปี พ.ศ.2549	27
ตารางที่ 11 จำนวนชนิดพันธุ์สัตว์มีกระดูกสันหลังในประเทศไทย ตามสถานภาพต่างๆ ปี พ.ศ. 2549	27
ตารางที่ 12 จำนวนชนิดพันธุ์สัตว์มีกระดูกสันหลัง ชนิดพันธุ์เฉพาะถิ่น และชนิดพันธุ์ที่ถูกคุกคามในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2548.....	28
ตารางที่ 13 สาเหตุที่ทำให้ทรัพยากรพันธุกรรมพืชสูญหาย	29
ตารางที่ 14 แสดงจำนวนเชื้อพันธุ์พืชที่ได้รับการเก็บรักษาในศูนย์วิจัยพืชไร่ต่างๆ ทั่วประเทศ	31
ตารางที่ 15 ตัวอย่างชนิดพันธุ์ต่างถิ่นรุกรานที่พบในประเทศไทย	34

ตารางที่ 16 สถิติการตรวจจับกุมการกระทำผิดตาม พ.ร.บ.สงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535	
ระหว่างปี พ.ศ. 2536-2541	38
ตารางที่ 17 สถิติคดีเกี่ยวกับการค้าสัตว์ป่าผิดกฎหมาย ในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ.2554	39
ตารางที่ 18 เปรียบเทียบการคุ้มครองระหว่างอนุสัญญา UPOV ฉบับปี 1978, ปี 1991 และข้อตกลงทริปส์ .65	
ตารางที่ 19 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกฎหมายคุ้มครองพันธุ์พืชของไทยกับ	
ข้อเรียกร้องของสหรัฐอเมริกาในการเจรจาจัดทำความตกลง FTA	67

.....

1. ความหมายและความสำคัญของ “ความหลากหลายทางชีวภาพ”

กระบวนการเปลี่ยนแปลงวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตนับพันล้านปีก่อน ก่อให้เกิดสิ่งมีชีวิตมากมายหลายรูปแบบ ความหลากหลายในสิ่งมีชีวิตทั้งพืช สัตว์ จุลินทรีย์ รวมทั้งมนุษย์ ที่มีความเชื่อมโยงกันเป็นสายใยในระบบนิเวศเรียกโดยรวมว่า “ความหลากหลายทางชีวภาพ” (Biodiversity)

อย่างไรก็ตาม ความคำว่า “ความหลากหลายทางชีวภาพ” มีการใช้เป็นครั้งแรกในวงการวิทยาศาสตร์ตะวันตกก่อนที่จะแผ่ขยายออกไปในประเทศต่างๆ ทั่วโลก ความเข้าใจต่อความหมายของความหลากหลายทางชีวภาพเองมีความหลากหลายในตัวเอง ความหมายและคุณค่าของความหลากหลายทางชีวภาพแตกต่างกันไปตามมุมมอง ชุดความรู้ ประสบการณ์ หรือส่วนได้ส่วนเสียที่บุคคลหรือองค์กรนั้นๆ มีต่อความหลากหลายทางชีวภาพ หน่วยงานภาครัฐของไทยมีการให้ความหมายของความหลากหลายทางชีวภาพในหลายลักษณะ ตัวอย่างเช่น

ความหลากหลายทางชีวภาพ หมายถึง การที่มีสิ่งมีชีวิตมากมายหลากหลายสายพันธุ์และชนิดในบริเวณหนึ่งบริเวณใด (รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2551)

ความหลากหลายทางชีวภาพ หมายถึง การมีความผิดแผกแตกต่างระหว่างสิ่งมีชีวิตจากทุกแหล่งรวมถึงระบบนิเวศทางบก ทางทะเลและทางน้ำอื่นๆ และการประกอบรวมทางนิเวศซึ่งสิ่งมีชีวิตเป็นส่วนหนึ่งในนั้นด้วย (นโยบาย มาตรการ และแผนอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพ อย่างยั่งยืน พ.ศ.2551- 2555)

สำหรับวงการวิทยาศาสตร์ได้จัดแบ่ง “ความหลากหลายทางชีวภาพ” ออกเป็น 3 ระดับ คือ

(1) ความหลากหลายระดับพันธุกรรม (Genetic Diversity) พันธุกรรมเป็นองค์ประกอบสำคัญภายในสิ่งมีชีวิตชนิดหนึ่งๆ และเป็นปัจจัยพื้นฐานในการปรับตัวเพื่อความอยู่รอดของชนิดพันธุ์ หากสภาพแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไป

ความหลากหลายทางพันธุกรรม หมายถึง พันธุกรรมที่สิ่งมีชีวิตแต่ละชีวิตรับทอดมาจากรุ่นพ่อแม่ และส่งต่อไปยังรุ่นต่อไป ความหลากหลายทางพันธุกรรมทำให้เกิดความแตกต่างของสีขนของนก ขาวนักร้อยสายพันธุ์ ความหลากหลายของสีสน รส กลิ่นของมะม่วง ฯลฯ

(2) ความหลากหลายระดับชนิด (Species Diversity) ของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศหนึ่งๆ ซึ่งมีความสำคัญต่อความสมบูรณ์ของระบบนิเวศนั้น ความหลากหลายระดับนี้จึงเกิดจากสัตว์ พืชและจุลินทรีย์ชนิดต่างๆ ที่มีองค์ประกอบทางพันธุกรรม โครงสร้างและลักษณะของประชากรเฉพาะตัว ซึ่งอาศัยอยู่ร่วมกันและมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันเป็นองค์ประกอบของระบบนิเวศหนึ่งๆ

ชนิดพันธุ์สิ่งมีชีวิตปรากฏในหลากหลายรูปแบบและขนาด ตั้งแต่จุลินทรีย์ที่มีขนาดเล็กมาก ไปจนถึงไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ เห็ดรา พืชดอก มด แมลงปีกแข็ง ผีเสื้อ และสัตว์ขนาดใหญ่ แต่ละชนิดพันธุ์เป็นกลุ่มของสิ่งมีชีวิตที่มีลักษณะเฉพาะ ชนิดพันธุ์มีได้กระจายทั่วโลกโดยสม่ำเสมอ ระบบนิเวศบางแห่ง เช่น ป่าเขตร้อน แนวปะการัง มีความซับซ้อนมาก เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตนับพันนับหมื่นชนิดพันธุ์ ระบบนิเวศอื่นๆ เช่น ทะเลทราย และขั้วโลกเหนือ มีความหลากหลายของชนิดพันธุ์น้อย แต่ก็มี ความสำคัญเช่นกัน

(3) ความหลากหลายระดับระบบนิเวศ (Ecological Diversity) ซึ่งเป็นปัจจัยที่จำเป็นยิ่งต่อการรักษาสสมดุลของของชีวมณฑลหรือโลก ในพื้นที่หนึ่งๆจะมีระบบนิเวศหลากหลายประเภทเชื่อมต่อ

กันจนเป็นภูมินิเวศ ความหลากหลายของระบบนิเวศประเภทต่างๆ หลายรูปแบบ เช่น ระบบนิเวศปากแม่น้ำ หนองน้ำ บึง แนวปะการัง ป่าดิบชื้น ฯลฯ จะสัมพันธ์กันจนเกิดเป็นชีวมณฑล ระบบนิเวศทั้งหลายต้องทำงานเชื่อมประสานกันเป็นเครือข่ายซับซ้อนจึงจะสามารถรักษาสสมดุลของโลกไว้ได้อย่างยั่งยืน

ความหลากหลายทางชีวภาพทั้งสามระดับนี้ไม่อาจแยกออกจากกันได้ เพราะต่างมีความสำคัญและต่างปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในระดับหนึ่งของความหลากหลายทางชีวภาพมักส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงในระดับอื่นด้วย

คำว่า “ความหลากหลายทางชีวภาพ” เริ่มเป็นที่ปรากฏในสาธารณะในสังคมไทยนับตั้งแต่ในช่วงปี พ.ศ.2535 เมื่อมีการจัดทำ “อนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ ค.ศ.1992” ขึ้นอันเป็นจากผลการประชุมสหประชาชาติว่าด้วยสิ่งแวดล้อมและการพัฒนา (หรือที่เรียกกันทั่วไปว่า การประชุม Earth Summit) ที่เมืองริโอ เดอ จานาโร ประเทศบราซิลในปี ค.ศ.1992 สังคมไทยมีการถกเถียงอภิปรายอย่างมากเป็นเวลาหลายปีเกี่ยวกับการพิจารณาเข้าเป็นภาคีอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ มีความเห็นและข้อเสนอแตกต่างกันหลายฝ่าย รวมทั้งมีการส่งเรื่องให้ศาลรัฐธรรมนูญพิจารณาวินิจฉัยว่าการเข้าเป็นภาคีอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพจะต้องผ่านความเห็นชอบจากรัฐสภาหรือไม่ กรณีดังกล่าวทำให้คำว่า “ความหลากหลายทางชีวภาพ” เป็นที่รับรู้อย่างกว้างขวางในประเทศไทย และจะเห็นได้ว่าเรื่องความหลากหลายทางชีวภาพเป็นประเด็นที่มีมิติเชื่อมโยงระหว่างการค้าในทางภายในประเทศกับเรื่องระหว่างประเทศมาตั้งแต่เริ่มต้น

ความหลากหลายทางชีวภาพมีความสำคัญต่อมวลมนุษยชาติทั้งทางตรงและทางอ้อม สิ่งที่เห็นเป็นรูปธรรมอย่างชัดเจน คือ เป็นแหล่งทรัพยากรธรรมชาติที่จำเป็นต่อการดำรงเผ่าพันธุ์ของมนุษย์ เป็นที่มาของปัจจัยสี่ได้แก่ (หนึ่ง) เป็นแหล่งทรัพยากรอาหาร ซึ่งยังไม่มีแหล่งอาหารอื่นที่สามารถใช้เป็นทางเลือกทดแทนได้ในปัจจุบัน (สอง) เป็นแหล่งทรัพยากรเส้นใยเพื่อใช้ทำเครื่องนุ่งห่ม (สาม) เป็นแหล่งทรัพยากรวัตถุดิบสำหรับสร้างที่อยู่อาศัย และ (สี่) เป็นแหล่งทรัพยากรสมุนไพรสำหรับใช้รักษาโรค ความหลากหลายทางชีวภาพยังเป็นแหล่งพลังงานซึ่งมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตในยุคปัจจุบันที่ปริมาณน้ำมันและก๊าซธรรมชาติเริ่มลดลงอย่างรวดเร็ว ความหลากหลายทางชีวภาพยังเป็นแหล่งกำเนิดความหลากหลายทางวัฒนธรรมประเพณีที่สอดคล้องกับธรรมชาติตามสภาพของชุมชนท้องถิ่นที่ถ่ายทอดกันมาหลายชั่วอายุคน และที่สำคัญอย่างยิ่ง ความหลากหลายทางชีวภาพเป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่งที่จะทำให้ระบบนิเวศอยู่ในภาวะสมดุลอย่างยั่งยืน โดยให้ “บริการทางระบบนิเวศ” (Ecological Service) ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญต่อการดำรงอยู่ของมนุษยชาติ เช่น การกรองน้ำและฟอกอากาศให้สะอาด การรักษาสภาพภูมิอากาศ การป้องกันหรือบรรเทาภัยพิบัติทางธรรมชาติ การถ่ายละอองเกสรพืช และการสร้างความอุดมสมบูรณ์ของดินและน้ำ

นอกจากนี้ การเรียนรู้ของมนุษย์ในด้านศิลปะ วรรณกรรม วัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ความเชื่อทางศาสนา รวมทั้งด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ก็มีความเชื่อมโยงสัมพันธ์ ได้รับแรงบันดาลใจหรือพัฒนาผ่านการเรียนรู้จากความหลากหลายทางชีวภาพ ดังจะเห็นได้ว่าความหลากหลายทางวัฒนธรรมของกลุ่มชนชาติพันธุ์ต่างๆ ภาษา จารีตประเพณี และภูมิปัญญาท้องถิ่นมีความสัมพันธ์กับสภาพความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่ต่างๆ ทั่วโลก เป็นที่ยอมรับกันมากขึ้นในปัจจุบันว่า “ภูมิปัญญาท้องถิ่น” (Local wisdom หรือ Traditional knowledge) ซึ่งส่วนหนึ่งเกิดจากการสังเกตและการ

สังเกตผลมาเป็นเวลานาน เป็นองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ได้สร้างความยั่งยืนให้ชนพื้นเมืองต่างๆ สามารถใช้ประโยชน์จากธรรมชาติและส่งเสริมความหลากหลายทางชีวภาพให้ดำรงอยู่ได้อย่างอุดมสมบูรณ์ ตัวอย่างเช่น กรณีชนเผ่าปกาเกอะญอทางภาคเหนือของประเทศไทย ภูมิปัญญาท้องถิ่นและวิถีชีวิตที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่นได้ส่งผลต่อทิศทางการใช้ประโยชน์และการดูแลรักษาทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพในท้องถิ่น เนื่องจากเป็นองค์ความรู้ที่ผ่านการคัดเลือกภายในพื้นที่และมีความเหมาะสมจำเพาะต่อท้องถิ่นนั้น ดังนั้น ภูมิปัญญาท้องถิ่นจึงมีส่วนในการส่งเสริมและอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพทั้ง 3 ระดับ

ประเทศไทยเป็นประเทศหนึ่งที่มีความหลากหลายทางชีวภาพมากทั้งพืชและสัตว์นานาชนิด รวมกันแล้วไม่น้อยกว่าร้อยละ 7 ของสิ่งมีชีวิตทั้งหมดที่มีอยู่ในโลกปัจจุบัน ซึ่งล้วนแต่เป็นทรัพยากรที่ทรงคุณค่าและมีประโยชน์อย่างยิ่งทั้งด้านเศรษฐกิจ เช่น การเกษตร การท่องเที่ยว ด้านสังคม ด้านการแพทย์ รวมถึงด้านวิชาการชีววิทยาพื้นฐาน ซึ่งบรรพบุรุษได้ดูแลและรักษาไว้ด้วยเทคโนโลยีท้องถิ่น หรือที่เรียกว่าภูมิปัญญาท้องถิ่นหรือภูมิปัญญาชาวบ้าน ในปัจจุบัน ประเทศไทยได้ผลักดันให้มีการดำเนินกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพ เช่น การใช้ประโยชน์จากพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์เพื่อวัตถุประสงค์ในเชิงพาณิชย์ การนำไปใช้ในการปรับปรุงพันธุ์พืชใหม่ การนำไปใช้สร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ ฯลฯ แม้ในด้านหนึ่ง กิจกรรมเหล่านี้จะสร้างผลประโยชน์อย่างมหาศาลในเชิงเศรษฐกิจ แต่อีกด้านหนึ่งอาจส่งผลบั่นทอนความมั่งคั่งอุดมสมบูรณ์ของความหลากหลายทางชีวภาพหากมีการใช้ประโยชน์อย่างเกินขีดจำกัด ยิ่งไปกว่านั้น เมื่อกิจกรรมในเชิงเศรษฐกิจเหล่านี้ผนวกกับระบบทรัพย์สินทางปัญญา ยังอาจก่อให้เกิดการผูกขาดองค์ความรู้ นำไปสู่ปัญหาการกีดกันการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นของชุมชนท้องถิ่น

2. สถานการณ์ด้านความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศไทยและระดับโลก

ความหลากหลายทางชีวภาพของสิ่งมีชีวิตบนโลกนับเป็นสิ่งมหัศจรรย์อย่างหนึ่งที่เกิดตามกฎเกณฑ์ของธรรมชาติ นักวิทยาศาสตร์ประเมินว่าสิ่งมีชีวิตทั้งหมดในโลกนี้มีประมาณ 10 ล้านชนิด แต่ที่มีการค้นพบและได้รับการตั้งชื่อ ทั้งพืช สัตว์ และจุลินทรีย์ มีประมาณ 2 ล้านชนิดเท่านั้น ยังมีสิ่งมีชีวิตอีกเป็นจำนวนมากที่ยังรอการค้นพบและตั้งชื่อวิทยาศาสตร์เพื่อจำแนกประเภทของสิ่งมีชีวิตเหล่านั้น

เนื้อหาในหัวข้อนี้จะกล่าวถึงสถานการณ์ความเปลี่ยนแปลงด้านความหลากหลายทางชีวภาพทั้งในระดับประเทศไทยและในระดับโลก

2.1 สถานการณ์ความหลากหลายทางชีวภาพในระดับโลก

การสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ เป็นปัญหาระดับโลกที่ทุกประเทศต้องร่วมกันแก้ไข อัตราการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพเกิดขึ้นในอัตรา 50-100 เท่าของอัตราการสูญพันธุ์ตามธรรมชาติ และคาดว่าจะเพิ่มขึ้นเป็น 1,000 -10,000 เท่าในอนาคตอันใกล้ และจะมีจำนวนชนิดพันธุ์มากกว่า 31,000 ชนิดพันธุ์สูญพันธุ์ไป (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2551) เนื้อหาในหัวข้อนี้เป็นข้อมูลและสถานการณ์ด้านความหลากหลายทางชีวภาพในระดับโลก เพื่อให้เห็นภาพรวมและสถานการณ์ในภาพรวมระดับโลก ซึ่งมีความเชื่อมโยงกับสถานการณ์และความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในประเทศไทย

การเปลี่ยนแปลงของความหลากหลายทางชีวภาพเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นทั้งในระดับโลกและระดับประเทศ การเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นทั้งใน 3 ระดับของความหลากหลายทางชีวภาพ ระบบนิเวศ กำลังเกิดความเปลี่ยนแปลงและในบางกรณีเป็นความเสี่ยงที่อาจฟื้นกลับคืนได้ มีการสูญพันธุ์ของสิ่งมีชีวิตจำนวนมาก การลดลงของจำนวนประชากรสิ่งมีชีวิต และการลดลงของความหลากหลายทางพันธุกรรม แม้ว่าองค์การสหประชาชาติได้ประกาศให้ปี ค.ศ. 2010 เป็น “ปีสากลแห่งความหลากหลายทางชีวภาพ” (International Year of Biodiversity) มีการกำหนด “เป้าหมายปี ค.ศ.2010” เพื่อลดอัตราการสูญเสียมความหลากหลายทางชีวภาพอย่างมีนัยสำคัญในระดับทั่วโลก ระดับภูมิภาค และระดับชาติให้ได้ภายในปี ค.ศ.2010 เป้าหมายดังกล่าวได้รับการรับรองผ่านการประชุมรัฐภาคีอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพจำนวนกว่า 180 ประเทศ และได้รับการรับรองในการประชุมสหประชาชาติว่าด้วยการพัฒนาที่ยั่งยืนในปี ค.ศ.2002 แต่ผลการดำเนินงานไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ (ดูตารางที่ 1 ประกอบ)

มีตัวชี้วัดหลายประการที่แสดงถึงการลดลงอย่างต่อเนื่องของความหลากหลายทางชีวภาพทั้งใน 3 ระดับ คือ ความหลากหลายทางพันธุกรรม ความหลากหลายของชนิดสิ่งมีชีวิต และความหลากหลายของระบบนิเวศ (Global Environment Outlook 4, 2007 และ Global Biodiversity Outlook 3, 2010)

ความหลากหลายของระบบนิเวศ

แหล่งที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติในพื้นที่ส่วนใหญ่ของโลกยังคงลดลงในด้านขนาดพื้นที่และถูกทำให้แบ่งแยกเป็นพื้นที่ย่อยกระจัดกระจาย แม้ว่าจะมีอัตราการทำลายป่าบกและป่าชายเลนลดลงในบางภูมิภาค ระบบนิเวศหลายประเภทกำลังลดลงในอัตราที่รุนแรง เช่น ระบบนิเวศน้ำจืด พื้นที่ชุ่มน้ำ ระบบนิเวศน้ำกร่อย แนวปะการัง ภูเขาทะเล เป็นต้น ความเสี่ยงและปัญหาการแบ่งแยกระบบนิเวศเป็นพื้นที่ย่อยของป่า แม่น้ำ และระบบนิเวศอื่นๆ เป็นปัจจัยที่นำไปสู่การสูญเสียมความหลากหลายทางชีวภาพ และการบริการของระบบนิเวศ (ดูตารางที่ 1 และ ภาพที่ 1 ประกอบ)

ความหลากหลายของชนิดสิ่งมีชีวิต

สิ่งมีชีวิตน้อยกว่าร้อยละ 10 ของสิ่งมีชีวิตทั้งหมดที่ได้มีการประเมินถึงสถานการณ์ดำรงอยู่จากจำนวนสิ่งมีชีวิตที่ได้รับการประเมินนั้น พบว่า มีจำนวนมากกว่า 16,000 สปีชีส์ ที่อยู่ในสถานะคุกคามที่จะสูญพันธุ์ ประชากรปลาลดจำนวนลงอย่างมาก โดยที่ประมาณร้อยละ 75 ของจำนวนประชากรปลาทั้งหมดที่ถูกจับมาจากการทำประมงที่เกินศักยภาพ (Over-fishing)

สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกอยู่ในสถานะที่เสี่ยงอย่างมาก สำหรับปะการังอยู่ในสถานะที่กำลังเสื่อมโทรมอย่างรวดเร็ว สำหรับพืช ประเมินว่าประมาณ 1 ใน 4 อยู่ในสถานะที่เสี่ยงต่อการสูญพันธุ์

กรณีสัตว์มีกระดูกสันหลัง จากการประเมินโดยจำนวนประชากรพบว่ามีความสมบูรณ์ของชนิดพันธุ์ลดลงเกือบ 1 ใน 3 ในช่วงระหว่างปี 1970 ถึง 2006 โดยเฉพาะอย่างยิ่งการลดลงที่เกิดขึ้นในพื้นที่เขตร้อน และระบบนิเวศน้ำจืด (ดูภาพที่ 2- 4 ประกอบ)

ความหลากหลายทางพันธุกรรม

ในช่วงสองทศวรรษที่ผ่านมา พืชเกษตรที่สำคัญของโลกมีความหลากหลายทางพันธุกรรมลดลง เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงวิธีการผลิตทางการเกษตร (Heal and others, 2002 อ้างใน Global

Biodiversity Outlook 4, p.165) การสูญเสียความหลากหลายทางพันธุกรรมของพืชอาหารสำคัญอาจนำไปสู่ปัญหาด้านความมั่นคงทางอาหาร สำหรับพันธุกรรมสัตว์ มีสายพันธุ์จำนวนมากในกลุ่มสัตว์ 5 กลุ่มเศรษฐกิจหลักที่อยู่ในสถานะเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ (ดูภาพที่ 5 ประกอบ)

แม้ว่าข้อมูลเกี่ยวกับอัตราการสูญเสียความหลากหลายทางพันธุกรรมมีอยู่อย่างจำกัด แต่จากการลดลงของจำนวนประชากรและการสูญพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต เป็นตัวบ่งชี้ถึงปัญหาการลดลงของความหลากหลายทางชีวภาพที่กำลังเกิดขึ้น (IUCN, 2006 อ้างใน Global Biodiversity Outlook 4, p.165)

ตารางที่ 1: แนวโน้มของตัวชี้วัดสถานะความหลากหลายทางชีวภาพตามเป้าหมาย
ความหลากหลายทางชีวภาพปี 2010

Status and trends of the components of biological diversity		
	Trends in extent of selected biomes, ecosystems, and habitats	Most habitats in most parts of the world are declining in extent, although forest area expands in some regions, and the loss of mangroves has slowed significantly, except in Asia.
	Trends in abundance and distribution of selected species	Most species with limited population size and distribution are being further reduced, while some common and invasive species become more common. (but limited number of taxa assessed)
	Change in status of threatened species	The risk of extinction increases for many threatened species, although some species recovery programmes have been very successful. (for those species assessed)
	Trends in genetic diversity of domesticated animals, cultivated plants, and fish species of major socio-economic importance	It is likely that the genetic variety of cultivated species is declining, but the extent of such decline and its overall impacts are not well understood. (although many case studies with a high degree of certainty are available)
	Coverage of protected areas	There has been a significant increase in coverage of protected areas, both terrestrial and marine, over the past decade. However, many ecological regions, particularly in marine ecosystems, remain underprotected, and the management effectiveness of protected areas remains variable.
Ecosystem integrity and ecosystem goods and services		
	Marine Trophic Index	Despite intense pressure the Marine Trophic Index has shown a modest increase globally since 1970. However there is substantial regional variation with declines being recorded in half of the marine areas with data. Although the global increases may indicate a recovery it is more likely a consequence of fishing fleets expanding their areas of activity, thus encountering fish stocks in which larger predators have not yet been removed in large numbers.
	Connectivity – fragmentation of ecosystems	Most terrestrial and aquatic ecosystems are becoming increasingly fragmented, despite an increased recognition of the value of corridors and connections, especially in climate change adaptation.
	Water quality of aquatic ecosystems	Most parts of the world are likely to be suffering from declines in water quality, although quality in some areas has improved through control of point-source pollution.
Threats to biodiversity		
	Nitrogen deposition	Human activity has doubled the rate of creation of reactive nitrogen on the planet's surface. Pressure on biodiversity from nutrient pollution continues to increase, although some measures to use nutrients more efficiently, to reduce their release into water and the atmosphere, are beginning to show positive effects.
	Trends in invasive alien species	The number and rate of spread of alien species is increasing in all continents and all ecosystem types. (although many case studies with a high degree of certainty are available)
Sustainable use		
	Area of forest, agricultural and aquaculture ecosystems under sustainable management	There are considerable efforts under way to increase the extent of areas of land under sustainable management. Regional efforts on sustainable forest management are expected to contribute to this. Traditional agricultural practices are being maintained and revitalized as the demand for ethical and healthy products increases. However, these are still relatively small niches and major efforts are required to substantially increase the areas under sustainable management.
	Ecological footprint and related concepts	The ecological footprint of humanity is increasing. Efforts at increasing resource efficiency are more than compensated by increased consumption by a growing and more prosperous human population.
Status of traditional knowledge, innovations and practices		
	Status and trends of linguistic diversity and numbers of speakers of indigenous languages	A large number of minority languages are believed in danger of disappearing, and linguistic diversity is very likely declining. (although case studies with a high degree of certainty are available)
Status of access and benefit sharing		
	Indicator of access and benefit-sharing to be developed	The need and possible options for additional indicators are being examined by the Ad Hoc Open-ended Working Group on Access and Benefit-sharing.
Status of resources transfers		
	Official development assistance (ODA) provided in support of the Convention	The volume of ODA for biodiversity has increased over the past few years.



Negative changes



Positive changes



No clear global trend. Positive and negative changes are occurring depending on the region or biome considered



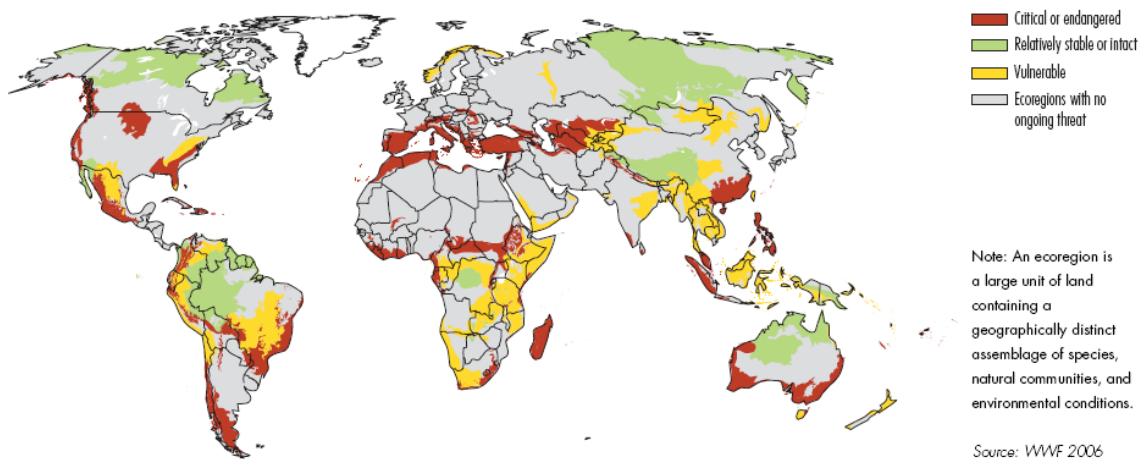
Insufficient information to reach a definitive conclusion.

Degree of certainty: Low Medium High

ที่มา : Global Biodiversity Outlook 3, 2010, p. 22

จากตารางที่ 1 จะเห็นได้ว่า ตัวชี้วัดสถานะความหลากหลายทางชีวภาพจำนวน 15 รายการ มีตัวชี้วัดถึง 9 รายการที่มีความเปลี่ยนแปลงในทางลบ มีตัวชี้วัดเพียง 2 รายการที่เปลี่ยนแปลงในทางบวก คือ การเพิ่มขึ้นของพื้นที่เขตอนุรักษ์และการเพิ่มขึ้นของความช่วยเหลือระหว่างประเทศเกี่ยวกับเรื่องความหลากหลายทางชีวภาพ มีตัวชี้วัด 3 รายการที่มีความเปลี่ยนแปลงทั้งในทางบวกและทางลบขึ้นกับพื้นที่หรือภูมิภาคที่ประเมิน และมี 1 รายการที่ไม่มีข้อมูลเพียงพอที่จะประเมิน

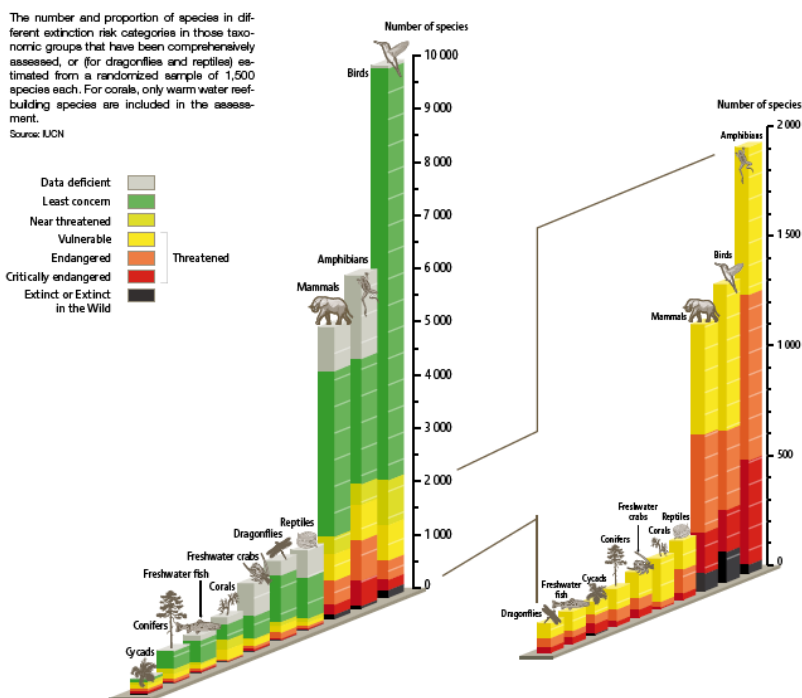
ภาพที่ 1: สถานะของระบบนิเวศทางบก



ที่มา : Global Environmental Outlook 4, 2007 หน้า 163

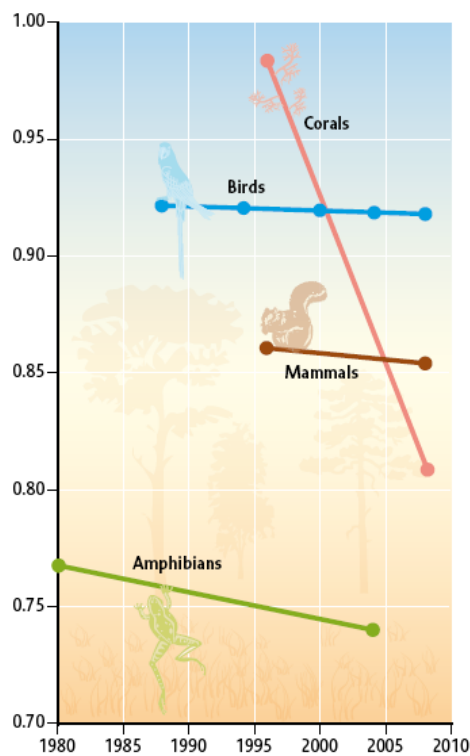
ในภาพที่ 1 แสดงให้เห็นว่าระบบนิเวศทางบกในหลายภูมิภาคของโลกอยู่ในสภาวะที่สภาวะวิกฤต สำหรับประเทศไทย ถูกประเมินว่าอยู่ในสภาวะเปราะบางไม่มั่นคง (Vulnerable)

ภาพที่ 2: สถานะภัยคุกคามต่อกลุ่มสิ่งมีชีวิต



ที่มา : Global Biodiversity Outlook 3, 2010, p. 28

ภาพที่ 3 : ข้อมูล RED List Index

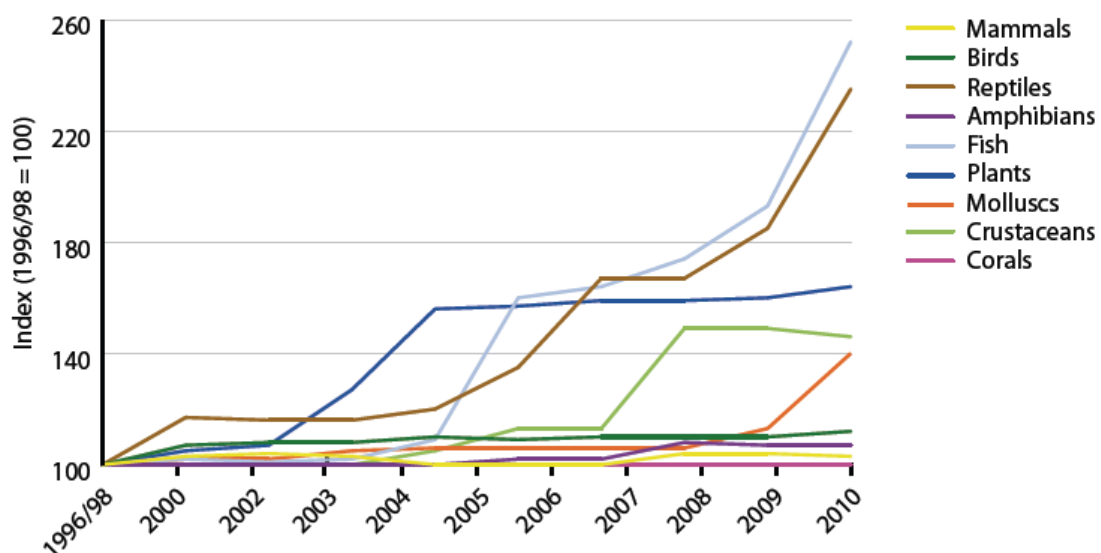


ที่มา : Global Biodiversity Outlook 3, 2010, p.29

หมายเหตุ : หาก RED List Index มีค่าเท่ากับศูนย์ (0) แสดงถึงการสูญพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต

ภาพที่ 4: ภาพแสดงดัชนีภัยคุกคามต่อสปีชีส์ของสิ่งมีชีวิตแต่ละประเภท

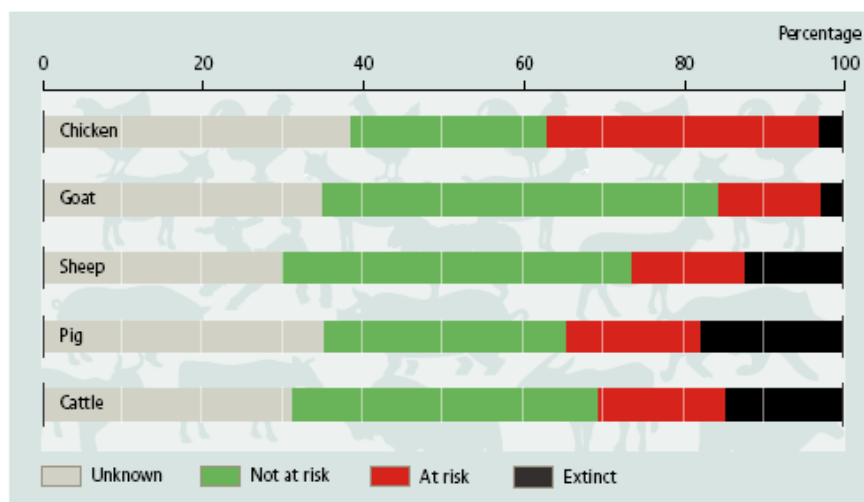
Threatened species index



ที่มา : UNEP Year Book 2011: Emerging Issues in Our Global Environment, p.67

จากค่าดัชนีภัยคุกคามต่อสปีชีส์ (Threatened Species Index) ซึ่งในปี 1996/98 ให้มีค่าเท่ากับ 100 ในภาพที่ 4 แสดงถึงอัตราการเพิ่มขึ้นของการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพในช่วงระหว่างปี ค.ศ.2000-2010 ซึ่งมีอัตราสูงอย่างมากในกลุ่มปลา สัตว์เลื้อยคลาน พืช ครัสเตเชียน (กุ้ง กั้ง ปู) และ หอย

ภาพที่ 5: ข้อมูลสถานะความเสี่ยงของสายพันธุ์สัตว์ (Extinction risk of livestock breeds)



ที่มา : Global Biodiversity Outlook 3, 2010, p.53

จากภาพที่ 5 จะเห็นได้ว่ามีจำนวนสายพันธุ์จำนวนมากในกลุ่มสัตว์ 5 กลุ่มเศรษฐกิจหลักที่อยู่ในสถานะเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ นอกจากนี้ ในจำนวน 35 สปีชีส์ของสายพันธุ์สัตว์ที่มนุษย์นำมาเลี้ยงเป็นอาหารในภาคปศุสัตว์ มีการประเมินว่ามากกว่า 25% ของสายพันธุ์ที่อยู่ในสถานะเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์

2.2 สถานการณ์ความหลากหลายทางชีวภาพในประเทศไทย¹

ประเทศไทยตั้งอยู่ใกล้บริเวณเส้นศูนย์สูตรซึ่งถือว่าเป็นแหล่งที่มีความหลากหลายทางชีวภาพสูง ทำให้ประเทศไทยเป็นพื้นที่แห่งหนึ่งในโลกที่มีการกระจายตัวของสิ่งมีชีวิตหลากหลายชนิด ในช่วงประมาณ 10 ปีที่ผ่านมา (ค.ศ.1998 – 2008) โครงการพัฒนาองค์ความรู้และศึกษานโยบายการจัดการทรัพยากรชีวภาพในประเทศไทย (โครงการ BRT) ได้มีการค้นพบสิ่งมีชีวิตใหม่ของโลกในประเทศไทยจำนวนถึง 606 ชนิด หรือโดยเฉลี่ยมีการค้นพบสิ่งมีชีวิตชนิดใหม่ในประเทศไทยปีละ 60 ชนิด เดือนละ 5 ชนิด (BRT, 2008, หน้า 36)

หากพิจารณาตามเขตชีวภูมิศาสตร์ ประเทศไทยอยู่ในเขตชีวภูมิศาสตร์อินโดมาลายัน ซึ่งทางตอนเหนือของประเทศอยู่ในเขตอนุภูมิภาคอินโดจีน ส่วนทางใต้อยู่ในเขตอนุภูมิภาคซุนดา แต่พืชและสัตว์จะได้รับอิทธิพลบางส่วนจากเขตอินเดีย (Indian Region) และพาลีอาร์คติก (Palearctic Region) (Mackinnon และ Mackinnon, 1986) โดยแบ่งออกเป็น 6 เขต ชีวภูมิศาสตร์ใหญ่ๆ ซึ่งจำกัดขอบเขตของท้องถิ่น และชนิดพันธุ์ประจำถิ่น ดังนี้ (Collins และคณะ, 1991; Lekagul และ Round, 1991)

1. ที่สูงภาคเหนือ ล้อมรอบด้วยแนวเขา และหุบเขากว้างๆ ลงมาทางตอนใต้ จากแนวชายแดนพม่าและลาว ประมาณละติจูดที่ 18 องศาเหนือ สภาพโดยทั่วไปเป็นภูเขาที่มีระดับความสูง

¹ ข้อมูลส่วนใหญ่ในหัวข้อนี้ประมวลมาจากรายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม ปี พ.ศ.2550 ปี พ.ศ.2551 และปี พ.ศ.2552 (เป็นรายงานฉบับล่าสุดของประเทศไทย) และกรอบแนวคิดและทิศทางของแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2555 – 2559

มากกว่า 1,000 เมตร ทำให้เหมาะสมแก่การเจริญเติบโตของพรรณไม้ป่าดิบเขาบริเวณที่มีความลาดชันน้อย จะพบป่าผสมผลัดใบเขตร้อน และพบป่าเต็งรังในบริเวณที่ราบหุบเขา ซึ่งถูกเปลี่ยนแปลงไปเพื่อทำการเกษตรที่สูง

2. ที่ราบสูงโคราช ครอบคลุมทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ช่วงระหว่างเพชรบูรณ์ทางตะวันตกและเทือกเขาตองรักทางตอนใต้ ทอดตามแนวชายแดนกัมพูชา ปัจจุบันมีพื้นที่ป่าถูกทำลายอย่างกว้างขวาง แต่ยังคงมีป่าดิบชื้น และป่าดิบแล้งเหลืออยู่ในบริเวณนี้บางส่วน

3. ที่ราบภาคกลางของแม่น้ำเจ้าพระยา ปัจจุบันเป็นพื้นที่ที่มีการทำนาข้าวอย่างกว้างขวาง บึงน้ำจืดดั้งเดิมและปามรสุมได้ถูกเปลี่ยนสภาพหมดไปแล้ว

4. ที่สูงตะวันออกเฉียงใต้ คือส่วนที่ต่อเนื่องมาจากภูเขา ชายแดนแถบเทือกเขาพนมกระวานในกัมพูชา ซึ่งมีสภาพภูมิประเทศเอื้ออำนวยต่อสังคมป่ากึ่งดิบชื้นเขตร้อน

5. เทือกเขาตะนาวศรี ทอดแนวไปทางใต้ตามแนวชายแดนประเทศพม่ามีความสูงชันจากระดับน้ำทะเลประมาณ 1,000 เมตร แต่เทือกเขานี้จะอยู่ใต้เขตเงาฝนของเทือกเขาเดียวกันในประเทศพม่าที่สูงกว่า บนเทือกเขานี้มีป่ากึ่งดิบชื้นเขตร้อนอยู่บนพื้นที่ที่มีระดับความสูง บริเวณที่ลาดชันปกคลุมด้วยป่าผลัดใบ

6. คาบสมุทรตอนใต้ ครอบคลุมพื้นที่ทางตอนใต้ของประเทศไทยตั้งแต่คอคอดกระจนถึงชายแดนไทย-มาเลเซีย และที่คอคอดกระนี้แยกชนิดพันธุ์พืชและสัตว์กลุ่มอินโดจีน ออกจากกลุ่มคาบสมุทรมลายูอย่างชัดเจน เดิมคาบสมุทรตอนใต้เป็นพื้นที่ที่มีฝนตกชุกและครอบคลุมด้วยป่าดิบชื้น แต่ป่าที่ราบต่ำเกือบทั้งหมด ได้ถูกใช้เป็นพื้นที่เพื่อการเกษตร ป่าที่เหลืออยู่ในบริเวณเขตป่าตามเนินเขา แต่ก็ถูกคุกคามโดยการบุกรุกทำไร่และปลูกยางพารา

ความแตกต่างในระบบนิเวศดังกล่าวได้ทำให้ชนิดพันธุ์พืชและสัตว์มีความหลากหลายต่างกััน ดังนั้นชนิดพันธุ์นกและสัตว์เลื้อยลูกด้วยนมบนที่สูงภาคเหนือจะเกี่ยวข้องกับสัมพันธ์กับชนิดพันธุ์ในเขตประเทศจีน และยังพบว่าสัตว์จำนวนมากที่ไม่พบในพื้นที่อื่นใดในประเทศไทยอีกนอกจากบริเวณนี้ ส่วนทางคาบสมุทรตอนใต้จะเป็นแหล่งรวมจำนวนชนิดพันธุ์ ซึ่งพบว่าลักษณะชนิดพันธุ์นกและสัตว์เลื้อยลูกด้วยนมมีความสัมพันธ์กับชนิดพันธุ์ในเขตซุนดา

ประเทศไทยเป็นแหล่งรวมของกลุ่มพรรณพฤกษชาติภูมิภาคอินเดีย-พม่า ภูมิภาคอินโดจีน และภูมิภาคมาเลเซีย ประมาณว่ามีกลุ่มพืชที่มีระบบท่อลำเลียงประมาณ 12,000 ชนิด แบ่งได้เป็นเฟิร์น 658 ชนิด พืชเมล็ดเปลือย 25 ชนิด และพืชมีดอกประมาณ 10,000 ชนิด ซึ่งในจำนวนนี้เป็นกล้วยไม้มากกว่า 1,140 ชนิด ส่วนกลุ่มพืชไม่มีระบบท่อลำเลียง พบว่ามีประมาณ 2,154 ชนิด ได้แก่ สาหร่าย และไบรโอไฟท์ (Bryophytes) เช่น มอส ฮอว์นเวิร์ต ลิเวอร์เวิร์ต เป็นต้น

ประเทศไทยมีสัตว์มีกระดูกสันหลังอยู่ประมาณ 4,591 ชนิด ประกอบด้วย สัตว์เลื้อยลูกด้วยนม 302 ชนิด ซึ่งประมาณร้อยละ 42 เป็นพันธุ์สัตว์ของคาบสมุทรมลายู ร้อยละ 34 ถือกำเนิดมาจากดินแดนอินโดจีน หรือภูมิภาคอินโดจีนและอินเดีย ที่เหลือร้อยละ 24 เป็นชนิดพันธุ์ที่กระจายตัวอยู่ทั่วทวีปเอเชีย มีนกอย่างน้อย 982 ชนิด สัตว์เลื้อยคลาน 350 ชนิด สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 137 ชนิด พบปลาไม่น้อยกว่า 2,820 ชนิด เป็นปลาน้ำจืด 720 ชนิด ปลาทะเล 2,100 ชนิด ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 10 ของจำนวนชนิดพันธุ์ปลาทั่วโลก สัตว์สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังคาดว่าีประมาณ 83,000 ชนิด แต่ขณะนี้สามารถจำแนก

ประเภทได้เพียง 14,000 ชนิด ส่วนใหญ่เป็นแมลง (นโยบาย มาตรการ และแผนการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพ พ.ศ. 2551 –2555) (ดูรายละเอียดในตารางที่ 2 ประกอบ)

ตารางที่ 2: แสดงจำนวนชนิดของสิ่งมีชีวิตที่พบแล้วในโลกและในประเทศไทย

ลำดับที่	ชนิดของสิ่งมีชีวิต	จำนวนชนิดพันธุ์ที่พบแล้วโลก	จำนวนชนิดพันธุ์ที่พบแล้วในประเทศไทย
1	แบคทีเรีย	4,000 ชนิด	219 ชนิด
2	เห็ด รา	80,000 ชนิด	6,000 ชนิด
3	สาหร่าย	มากกว่า 20,000 ชนิด	1,600 ชนิด
4	พืช	287,655 ชนิด	12,000 ชนิด
5	ไส้เดือน	8,000 ชนิด	29 ชนิด
6	กลุ่มหอย หอยเม่น ปลิงทะเล หมึก	ประมาณ 300,000 ชนิด	ประมาณ 5,300 ชนิด
7	แมลงและแมงมุม	มากกว่า 40,000 ชนิด	มากกว่า 600 ชนิด
8	แมลง	9,600,000 ชนิด	มากกว่า 10,250 ชนิด
9	กิ้งกือ	ประมาณ 12,000 ชนิด	115 ชนิด
10	ปลา	28,500 ชนิด	2,820 ชนิด
11	สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก	5,743 ชนิด	137 ชนิด
12	สัตว์เลื้อยคลาน	8,163 ชนิด	350 ชนิด
13	นก	9,917 ชนิด	982 ชนิด
14	สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม	5,416 ชนิด	302 ชนิด

ที่มา : BRT Project.2008. BRT Magazine No. 26, หน้า 37

ประเทศไทยมีที่ตั้งอยู่ในเขตสภาพภูมิอากาศแถบร้อนชื้น ก่อให้เกิดสภาพธรรมชาติอันหลากหลาย และเป็นแหล่งกำเนิดของระบบนิเวศเขตร้อนหลายประเภท อาทิ ระบบนิเวศบนบก ระบบนิเวศเกษตร และระบบนิเวศแหล่งน้ำ เป็นต้น สำหรับระบบนิเวศบนบก ประเทศไทยมีพื้นที่ปกคลุมด้วยป่าไม้ประมาณร้อยละ 30.92 ของพื้นที่ประเทศ ประกอบด้วย ป่าดงดิบชื้น ป่าดงดิบเขา ป่าดงดิบแล้ง ป่าสนเขา ป่าเบญจพรรณ ป่าเต็งรัง ป่าทุ่งหญ้า ส่วนระบบนิเวศเกษตร มีพื้นที่ประมาณร้อยละ 40.63 ซึ่งประกอบด้วยพื้นที่นา พื้นที่เพาะปลูกพืชไร่และพืชสวน นอกจากนั้น มีระบบนิเวศแหล่งน้ำในแผ่นดินครอบคลุมประมาณร้อยละ 10 ของพื้นที่ประเทศ ประกอบด้วย แม่น้ำ ลำธาร ที่ราบน้ำท่วมถึง บึง หนองน้ำ ที่ลุ่มน้ำขัง ที่ลุ่มชื้นแฉะ ทุ่งหญ้าน้ำท่วมตามฤดูกาล ป่าบึงน้ำจืด ป่าพรุ และปากแม่น้ำ สำหรับความอุดมของความหลากหลายทางชีวภาพที่พบในทะเลและชายฝั่ง ประเทศไทยมีชายฝั่งทะเลยาวประมาณ 2,667 กิโลเมตร ในท้องทะเลอ่าวไทยและทะเลอันดามันมีเกาะรวม 936 เกาะ ระบบนิเวศชายฝั่งประกอบด้วย ป่าชายหาด ป่าชายเลน หาดเลน หาดทราย หาดหิน แหล่งหญ้าทะเล และแนวปะการัง

ความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศไทยกำลังถูกคุกคามอย่างรุนแรง กองทุนสัตว์ป่าโลกได้จัดอันดับให้ประเทศไทยเป็นอันดับที่ 3 ของเอเชีย และอันดับที่ 12 ของโลก ที่มีปัญหาด้านการคุกคามสัตว์ป่า จากการเปรียบเทียบข้อมูลทะเบียนรายการชนิดพันธุ์สัตว์ที่มีกระดูกสันหลังที่ถูกคุกคามของประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2548 และ ในปี พ.ศ. 2549 พบว่า มีจำนวนชนิดพันธุ์ที่ใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่งเพิ่มขึ้นจาก 58 ชนิดพันธุ์ เป็น 84 ชนิดพันธุ์ และจำนวนชนิดพันธุ์ที่ใกล้สูญพันธุ์ เพิ่มขึ้นจาก 138 ชนิดพันธุ์ เป็น 148 ชนิดพันธุ์ พืชป่าที่สูญพันธุ์ไปแล้ว เช่น พรรณไม้เฉพาะถิ่นในป่าพรุโต๊ะแดง ปลาน้ำจืดที่สูญพันธุ์ไปแล้ว เช่น ปลาหางไม้ ปลาหวีเกศ เป็นต้น สาเหตุสำคัญของการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ คือ การค้าพืชและสัตว์ป่าที่ผิดกฎหมาย การลักลอบจับปลาสวยงามเพื่อการค้า รวมทั้งกิจกรรมการท่องเที่ยวบริเวณชายฝั่งและการใช้เครื่องมือประมงที่ผิดกฎหมาย ส่งผลให้ปะการังและที่อยู่อาศัย

ของสัตว์น้ำถูกทำลาย นอกจากนั้น การนำชนิดพันธุ์ต่างถิ่น (Invasive Species) บางชนิดเข้ามาในระบบนิเวศ เช่น ผักตบชวา สาบเสือ ไมยราบยักษ์ และหญ้าจรจบ เป็นต้น ยังเป็นภัยคุกคามที่สำคัญต่อชนิดพันธุ์ท้องถิ่น (Indigenous Species) อีกด้วย (แผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2550 - 2554)

2.2.1 ความหลากหลายของระบบนิเวศ

(1) ระบบนิเวศป่าไม้

ในปี พ.ศ. 2548 พื้นที่ป่าไม้ลดลงจากปี พ.ศ. 2547 เฉลี่ยร้อยละ 3.9 สำหรับปี พ.ศ. 2549 พื้นที่ป่าไม้ลดลงจากปี พ.ศ. 2548 เฉลี่ยร้อยละ 1.5 สาเหตุสำคัญที่ทำให้พื้นที่ป่าไม้ยังคงลดลงอย่างต่อเนื่อง ได้แก่ การลักลอบตัดไม้ที่ผิดกฎหมาย การบุกรุกทำลายป่าเพื่อทำเกษตรเชิงเดี่ยวและเพื่อประกอบกิจกรรมการพัฒนาต่าง ๆ และการเกิดไฟป่า ถึงแม้ว่า อัตราการลดลงของพื้นที่ป่าไม้จะต่ำกว่าในปีที่ผ่านมาก็ตาม แต่ก็ยังคงส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศป่า ความหลากหลายทางชีวภาพลดลง สัตว์ป่าหลายชนิดลดจำนวนลงอย่างรวดเร็ว บางชนิดต้องสูญพันธุ์ไป และอีกหลายชนิดกำลังอยู่ในภาวะเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์หรืออยู่ในภาวะถูกคุกคาม เนื่องจากพื้นที่ป่าไม้และทุ่งหญ้าที่เคยเป็นแหล่งอาหาร แหล่งน้ำและที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าลดลง

ตารางที่ 3 แสดงให้เห็นการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าไม้ของประเทศตั้งแต่ปี พ.ศ. 2547-2549 ในปี พ.ศ. 2547 ประเทศไทยมีพื้นที่ป่าไม้รวมทั้งสิ้น 167,591.0 ตารางกิโลเมตร (ตร.กม.) หรือประมาณร้อยละ 32.7 ของพื้นที่ทั้งประเทศ ในปี พ.ศ. 2548 พื้นที่ป่าไม้ลดลงเหลือ 161,001.3 ตร.กม. หรือลดลงจากปี พ.ศ. 2547 เฉลี่ยร้อยละ 3.9 สำหรับปี พ.ศ. 2549 พื้นที่ป่าไม้ลดลงจากปี พ.ศ. 2548 ด้วยอัตราที่ต่ำกว่าในช่วงปีก่อนคือ ลดลงเฉลี่ยร้อยละ 1.5 เหลือพื้นที่ป่าไม้ทั้งประเทศประมาณ 158,652.6 ตร.กม.

ตารางที่ 3: การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าไม้ของประเทศไทยในช่วงปี พ.ศ. 2547 - 2549

ภาค	2547		2548			2549		
	พื้นที่ป่าไม้ (ตร.กม.)	ร้อยละของพื้นที่ภาค	พื้นที่ป่าไม้ (ตร.กม.)	ร้อยละของพื้นที่ภาค	ร้อยละของพื้นที่ที่ลดลง	พื้นที่ป่าไม้ (ตร.กม.)	ร้อยละของพื้นที่ภาค	ร้อยละของพื้นที่ที่ลดลง
เหนือ	92,068.4	54.3	89,381.0	47.3	2.9	88,368.1	52.1	1.1
ตะวันออกเฉียงเหนือ	28,095.7	16.6	25,334.6	15.0	9.8	24,549.9	14.5	3.1
กลาง	21,243.3	31.5	20,678.6	30.7	2.7	20,555.1	30.5	0.6
ตะวันออก	8,240.3	22.6	7,935.8	21.7	3.7	7,883.6	21.6	0.7
ใต้	17,943.3	25.4	17,671.3	25.0	1.5	17,295.9	24.5	2.1
รวมทั้งประเทศ	167,591.0	32.7	161,001.3	31.4	3.9	158,652.6	30.9	1.5

หมายเหตุ : 1. พื้นที่ป่าไม้ ได้มาจากการแปลภาพถ่ายดาวเทียม Landsat-5 มาตราส่วน 1: 50,000

- พื้นที่ป่า หมายถึง พื้นที่ป่าชนิดต่าง ๆ ได้แก่ ป่าดงดิบ ป่าสน ป่าเบญจพรรณ ป่าเต็งรัง ป่าเต็งรังและกระถิน ป่าพรุ ป่าชายเลน และป่าชายหาด เป็นต้น ไม่ว่าจะอยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ อุทยานแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า ป่าโครงการ และพื้นที่ที่ใหญ่กว่า 5 เฮกแตร์ (31.25 ไร่) โดยมีเรือนยอดต้นไม้สูงอย่างน้อย 5 เมตร ปกคลุมมากกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่

ที่มา : กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

สาเหตุสำคัญที่ทำให้พื้นที่ป่าไม้ยังคงลดลงอย่างต่อเนื่อง ถึงแม้ว่ารัฐบาลได้ยกเลิกการสัมปทานทำไม้ในป่าบกทั้งหมดตั้งแต่ปี พ.ศ.2532 แล้ว แต่ยังคงมีการประกอบกิจการเหมืองแร่ในพื้นที่ป่า โดยเฉพาะพื้นที่ต้นน้ำลำธาร ยังมีการลักลอบตัดไม้ที่ผิดกฎหมาย การบุกรุกทำลายป่าเพื่อเพิ่มพื้นที่ทำกิน รวมทั้งจากธุรกิจกว้านซื้อที่ดินทั้งในและนอกเขตป่าเพื่อพัฒนาเป็นรีสอร์ทสำหรับแหล่งท่องเที่ยวเพื่อการเก็งกำไร มูลค่าที่ดินในบางพื้นที่จึงเพิ่มขึ้นสูงมาก การลดลงของพื้นที่ป่าไม้ทำให้ระบบนิเวศป่าเสื่อมโทรมลง ความหลากหลายทางชีวภาพลดลง ส่งผลกระทบอย่างมากต่อความคงอยู่อย่างยั่งยืนของทรัพยากรอื่น ๆ อาทิ ความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรดิน แหล่งน้ำ และสิ่งมีชีวิตหลากหลาย รวมทั้งมนุษย์ที่ต้องพึ่งพิงอยู่กับป่าหรือทรัพยากรจากป่าทั้งทางตรงและทางอ้อม

การสูญเสียทรัพยากรป่าไม้ที่เกิดขึ้นจากการบุกรุกพื้นที่ป่า ไฟป่า ความถี่ของการเกิดไฟป่าและพื้นที่เสียหายจากการเกิดไฟป่ามีมากขึ้น ในช่วงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2549 ถึงเดือนเมษายน พ.ศ. 2550 เกิดไฟป่ารวม 7,575 ครั้ง มีพื้นที่เสียหาย 115,261 ไร่ ส่วนใหญ่เกิดขึ้นในภาคเหนือ สาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดไฟป่าในประเทศไทยมาจากการจุดไฟเผาป่าเพื่อการล่าสัตว์และหาของป่าซึ่งมักเกิดบนเขา พื้นที่สูงชัน และการจุดไฟเผาพื้นที่ไร่เพื่อเตรียมการเพาะปลูกใหม่ ซึ่งมักเกิดในที่ราบ ที่ทำไร่ของเกษตรกรที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ป่าไม้ เป็นต้น (รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2550)

ในปี พ.ศ.2552 สถานการณ์ป่าไม้ของไทยเริ่มมีสัญญาณเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้น สัดส่วนพื้นที่ป่าไม้ต่อพื้นที่ประเทศเพิ่มขึ้นจาก 30.92% ในปี พ.ศ.2549 เป็น 33.44% แต่หากพิจารณาเป็นรายภาค พื้นที่ป่าในภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงยังคงลดลง (ดูตารางที่ 4)

โดยภาพรวมในช่วงประมาณ 50 ปี ที่ผ่านมา ข้อมูลการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ป่าเทียบกับพื้นที่ประเทศไทย อาจจำแนกได้เป็น 6 ช่วงเพื่อให้เป็นภาพรวมของเปลี่ยนแปลงดังนี้ (มูลนิธิสืบ นาคะเสถียร, 2554)

- ช่วงปี 2504-2516 (12 ปี) พื้นที่ป่าลดลง 10.12 %
- ช่วงปี 2516-2525 (9 ปี) ลดลง 12.96 %
- ช่วงปี 2525-2534 (8 ปี) ลดลง 3.61%
- ช่วงปี 2534-2541 (7 ปี) ลดลง 1.36 %
- ช่วงปี 2543-2549 (6 ปี) ลดลง 2.23%
- ช่วงปี 2547-2552 (5 ปี) เพิ่มขึ้น 2.52 %

ปัจจุบันเนื้อที่ป่าไม้ประเทศไทยมีการสำรวจล่าสุดถึงปี 2552 มีเนื้อที่ 171,585.65 ตารางกิโลเมตร หรือ 33.44 % ลดลงจาก ข้อมูลในปี 2504 ซึ่งเป็นข้อมูลที่มีการสำรวจโดยวิธีการแปลภาพถ่ายดาวเทียมในปีแรกที่มีการจัดเก็บข้อมูล ที่มีเนื้อที่ 273,629.00 ตารางกิโลเมตร หรือ 53.33 % ถึง 102,043.35 ตารางกิโลเมตร หรือ 19.89 % หรือลดลงร้อยละ 37.3 ของพื้นที่ป่าไม้ที่เคยมีในปี 2504 หรืออาจเปรียบเทียบได้ว่า ในช่วง 50 ปีที่ผ่านมา พื้นที่ป่าได้ลดลงไปเท่ากับเนื้อที่อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ 88 เท่า (ดูตารางที่ 4 และภาพที่ 6 ประกอบ)

หลังจากปี 2549 ถึง 2552 มีการเพิ่มขึ้นของเนื้อที่ป่าไม้ 2.52% หรือเฉลี่ยปีละ 0.84% ซึ่งเป็นแนวโน้มที่ดี อย่างไรก็ตาม ข้อมูลดังกล่าวเกิดขึ้นก่อนการขยายพื้นที่ยางพาราและการปลูกพืชพลังงานที่

กำลังเป็นปัจจัยสำคัญต่อการบุกรุกป่าในปัจจุบัน และหากพิจารณาเป็นรายภาค พื้นที่ป่าในภาคกลาง และภาคตะวันออกยังคงลดลง

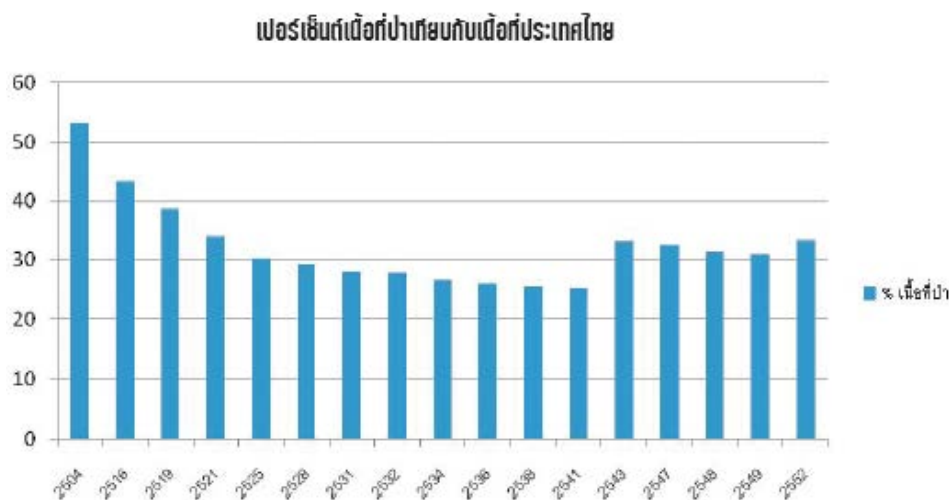
ตารางที่ 4: แสดงเนื้อที่ป่าของประเทศไทยและการเปลี่ยนแปลงในช่วงปี พ.ศ.2504 - 2552

ปี	ข้อมูล พื้นที่ป่า ประเทศไทย (%)	ลดลง	พื้นที่ป่าแยกรายภาค (%) เทียบกับพื้นที่ภาคต่าง ๆ									
			เหนือ	ลดลง	ตะวันออกเฉียงเหนือ	ลดลง	ตะวันออก	ลดลง	กลาง	ลดลง	ใต้	ลดลง
2504	53.33	-	68.54	-	41.99	-	57.98	-	52.91	-	41.89	-
2516	43.21	10.12	66.96	1.58	30.01	11.98	41.19	16.79	35.56	17.35	26.07	15.82
2519	38.67	4.54	60.32	6.64	24.57	5.44	34.60	6.59	32.38	3.18	28.48	+2.77
2521	34.15	4.52	55.96	4.36	18.49	6.08	30.24	4.36	30.31	2.07	24.89	3.59
2525	30.25	3.9	51.73	4.23	15.33	3.16	21.92	8.32	27.47	2.84	23.25	1.64
2528	29.40	0.85	49.59	2.14	15.15	0.18	21.89	0.09	26.24	1.23	21.90	1.35
2531	28.03	1.37	47.39	2.2	14.03	1.12	21.46	0.43	25.59	0.65	20.69	1.21
2532	27.95	0.08	47.29	0.1	13.97	0.06	21.33	0.03	25.55	0.04	20.65	0.04
2534	26.64	1.31	45.47	1.82	12.91	1.06	21.06	0.27	24.65	0.9	19.02	1.63
2536	26.03	0.61	44.35	1.12	12.72	0.19	20.91	0.27	24.34	0.31	18.11	0.91
2538	25.62	0.41	43.55	0.8	12.59	0.13	20.79	0.12	24.17	0.17	17.61	0.5
2541	25.28	0.34	43.06	0.49	12.43	0.16	20.56	0.23	23.81	0.36	17.15	0.46
2543	33.15	+7.87	56.75	+13.69	15.71	+3.28	23.12	+2.33	31.84	+8.03	24.62	+7.47
2547	32.66	0.49	54.27	2.48	16.64	+0.93	22.57	0.55	31.52	0.32	25.37	+0.75
2548	31.38	1.28	52.69	1.78	15.00	1.64	21.74	0.83	30.68	0.84	24.99	0.38
2549	30.92	0.46	52.09	0.6	14.54	0.46	21.60	0.14	30.50	0.18	24.46	0.35
2552	33.44	+2.52	56.09	+4	16.32	+1.78	21.01	0.59	29.21	1.29	27.03	+2.57

หมายเหตุ : คำนวณจากข้อมูล กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช 2553

ที่มา: สถานการณ์ป่าไม้ หลัง 20 ปี สืบ นาคะเสถียร. สาส์นสืบ. มูลนิธิสืบ นาคะเสถียร. 2554

ภาพที่ 6: แสดงเปอร์เซ็นต์เนื้อที่ป่าไม้เทียบกับเนื้อที่ประเทศไทย ช่วงปี พ.ศ.2504 -2552



ที่มา : สถานการณ์ป่าไม้ หลัง 20 ปี สืบ นาคะเสถียร. สาส์นสืบ. มูลนิธิสืบ นาคะเสถียร. 2554

สำหรับพื้นที่เขตอนุรักษ์มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ในปี พ.ศ. 2546 ประเทศไทยมีพื้นที่อนุรักษ์ 93,905.5 ตร.กม. พื้นที่อนุรักษ์ในภาพรวมค่อนข้างคงที่ จนถึงปี พ.ศ. 2549 พื้นที่เพิ่มขึ้นเล็กน้อยเป็น 94,264.5 ตร.กม. และ ปี พ.ศ. 2550 เพิ่มขึ้นเป็น 96,042.0 ตร.กม. หรือประมาณร้อยละ 19 ของพื้นที่ประเทศ พื้นที่อนุรักษ์เกือบทั้งหมด (ประมาณร้อยละ 95 ของพื้นที่อนุรักษ์) เป็นอุทยานแห่งชาติและเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า จากสถิติปี พ.ศ. 2550 มีพื้นที่อุทยานแห่งชาติ 54,733.4 ตร.กม. หรือร้อยละ 57.0 ของพื้นที่อนุรักษ์ และมีพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า 36,205.4 ตร.กม. หรือร้อยละ 37.7 ของพื้นที่อนุรักษ์ ทั้งหมด (โปรดดูตารางที่ 5)

ตารางที่ 5: พื้นที่อนุรักษ์ในช่วงปี พ.ศ. 2546-2550

หน่วย: ตร.กม.

ประเภท	2546	2547	2548	2549	2550	
					พื้นที่	ร้อยละ
อุทยานแห่งชาติ	52,782.2	52,782.2	52,782.2	52,782.2	54,733.4	57.0
วนอุทยาน	824.8	832.8	958.4	1,298.9	1,238.8	1.3
เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า	35,749.0	35,749.0	35,748.8	35,748.8	36,205.4	37.7
เขตห้ามล่าสัตว์ป่า	4,452.8	4,346.5	4,346.5	4,346.5	3,776.2	3.9
สวนพฤกษศาสตร์	60.1	60.1	65.3	46.3	46.3	*
สวนรุกขชาติ	36.6	36.6	40.5	41.9	41.9	*
รวม	93,905.5	93,807.2	93,941.7	94,264.6	96,042.0	100.0

หมายเหตุ : * สวนพฤกษศาสตร์และสวนรุกขชาติ มีพื้นที่รวมกันเป็นสัดส่วนประมาณร้อยละ 0.1

ของพื้นที่อนุรักษ์ทั้งหมด

ที่มา : รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2552

(2) ระบบนิเวศพื้นที่ชุ่มน้ำ

ประเทศไทยมีพื้นที่ชุ่มน้ำธรรมชาติและกึ่งธรรมชาติหลากหลายชนิด ประเภทและขนาด เช่น ป่าชายเลน ป่าพรุ หนอง บึง สบู่ ทุ่งนา ทะเลสาบ ปากแม่น้ำ แม่น้ำ กระจัดกระจายอยู่ทุกภูมิภาคทั่วประเทศ มีจำนวนรวมไม่น้อยกว่า 42,600 แห่ง ครอบคลุมเนื้อที่อย่างน้อย 22,885,100 ไร่หรือประมาณ

ร้อยละ 7.5 ของพื้นที่ประเทศ จำแนกออกเป็นระบบนิเวศพื้นที่ชุ่มน้ำในแผ่นดินร้อยละ 55.1 และพื้นที่ชุ่มน้ำชายฝั่งทะเล ร้อยละ 44.9 ของพื้นที่ชุ่มน้ำทั้งหมด ฐานข้อมูลพื้นที่ชุ่มน้ำของไทยบันทึกรายชื่อของพื้นที่ชุ่มน้ำที่เป็นระบบนิเวศน้ำจืดไว้ รวม 41,129 แห่ง แบ่งเป็นประเภทแม่น้ำ ลำธาร ลำห้วย คลอง ที่ราบน้ำท่วมถึง 25,008 แห่ง ประเภทบึง ทะเลสาบ อ่างเก็บน้ำ 14,128 แห่ง และประเภทหนองน้ำ ที่ลุ่มชื้นแฉะ 1,993 แห่ง และหากรวมพื้นที่นาข้าว (ประมาณร้อยละ 21 ของพื้นที่ประเทศ) และพื้นที่ชุ่มน้ำประเภทอื่นๆ ที่คนสร้างขึ้นด้วยแล้ว ประเทศไทยมีระบบนิเวศพื้นที่ชุ่มน้ำไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของพื้นที่ประเทศ

พื้นที่ชุ่มน้ำเป็นระบบนิเวศที่มีบทบาทหน้าที่ตลอดจนคุณค่าและความสำคัญต่อวิถีชีวิต ทั้งมนุษย์ พืช และสัตว์ ทั้งทางนิเวศวิทยา เศรษฐกิจ สังคม และการเมือง ทั้งในระดับท้องถิ่น ระดับชาติ และระดับนานาชาติ เนื่องจากมีความหลากหลายทางชีวภาพสูงมาก มีการสำรวจพบอย่างน้อย 755 ชนิด ปลาอย่างน้อย 824 ชนิด และพันธุ์พืชอย่างน้อย 836 ชนิด เป็นต้น

ปัจจุบันประเทศไทยมีพื้นที่ชุ่มน้ำที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ (Ramsar Sites) รวม 11 แห่ง ในพื้นที่ 11 จังหวัด และยังมีพื้นที่ชุ่มน้ำที่อยู่ระหว่างการดำเนินงานเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศอีก 5 แห่ง ได้แก่พื้นที่ชุ่มน้ำกุดทิง จังหวัดหนองคาย พื้นที่ชุ่มน้ำบึงบอระเพ็ด จังหวัดนครสวรรค์ พื้นที่ชุ่มน้ำเกาะระ-เกาะพระทอง จังหวัดพังงา พื้นที่ชุ่มน้ำเกาะกระ จังหวัดนครศรีธรรมราช และกว๊านพะเยา จังหวัดพะเยา

พื้นที่ชุ่มน้ำทั้งในระดับนานาชาติและระดับชาติของประเทศไทยถูกคุกคามไปแล้วเป็นจำนวนมาก ที่เหลือก็กำลังถูกทำลาย มีสภาพเสื่อมโทรมหรือถูกเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว สถานภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในพื้นที่ชุ่มน้ำแต่ละประเภทสรุปได้ดังนี้

- (1) พื้นที่ชุ่มน้ำประเภทหนอง บึงน้ำจืด มีปัญหาถูกขุดลอก ถม ทำถนนหรือคันกันโดยรอบ เช่น การทำถนนโดยรอบบึงสีไฟในจังหวัดพิจิตร ทำคันกันหนองหานกุมภวาปี จังหวัดอุดรธานี ถมพื้นที่ทำสถานศึกษาและสถานที่ราชการ บริเวณบึงบอระเพ็ด บึงเสนา ในจังหวัดนครสวรรค์
- (2) พื้นที่ชุ่มน้ำประเภทแม่น้ำ ถูกเปลี่ยนเส้นทางไหลของน้ำ การบุกรุกบริเวณริมน้ำทำให้ดินเขินเข่น แม่น้ำยม จังหวัดสุโขทัย แม่น้ำเลย จังหวัดเลย
- (3) พื้นที่ชุ่มน้ำประเภทพรุ ถูกบุกรุกเปลี่ยนเป็นพื้นที่การเกษตรโดยการสูบน้ำออก เช่น การเปลี่ยนพรุควนเคร็ง จังหวัดนครศรีธรรมราช เป็นสวนปาล์มน้ำมัน การถมพื้นที่พรุเป็นที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรม เช่น พื้นที่พรุแม่รำพึง จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
- (4) พื้นที่หาดเลน หาดทรายถูกบุกรุกก่อสร้างสถานที่ท่องเที่ยว โรงแรม ที่พักอาศัย ร้านอาหาร เช่นการก่อสร้างโรงแรมในหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง ร้านอาหารตามชายหาดในเกาะภูเก็ต
- (5) ป่าชายเลน ถูกบุกรุกเป็นนาเกลือ ก่อสร้างท่าเทียบเรือ ถนน เช่น ป่าชายเลนในจังหวัดนครศรีธรรมราชป่าชายเลนปากแม่น้ำเวฬุ จังหวัดระยอง

สาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นในพื้นที่ชุ่มน้ำ มาจากการที่หน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน ประชาชนทั่วไปยังขาดความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้องเพียงพอในคุณลักษณะทางธรรมชาติของระบบนิเวศพื้นที่ชุ่มน้ำ และขาดความตระหนักถึงบทบาทหน้าที่ คุณค่าและคุณประโยชน์ที่ครบถ้วนแท้จริงของพื้นที่ชุ่มน้ำ ส่งผลให้ขาดความระมัดระวังในการใช้ประโยชน์พื้นที่ชุ่มน้ำ มีการใช้ประโยชน์อย่างไม่ถูกต้องและไม่เหมาะสม นอกจากนั้น ในการประสานการปฏิบัติงานระหว่างหน่วยงานในการจัดการพื้นที่ยังมีความไม่

สอดคล้อง และในหลายกรณี กฎหมายข้อบังคับที่เกี่ยวข้องไม่มีประสิทธิผลในการบังคับใช้และไม่เอื้ออำนวยต่อการจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำอย่างยั่งยืน

(3) ระบบนิเวศชายฝั่ง

ประเทศไทยมีชายฝั่งทะเลยาวประมาณ 2,667 กิโลเมตร แบ่งเป็น (1) ชายฝั่งทะเลด้านอ่าวไทย มีความยาวประมาณ 1,653 กิโลเมตร ซึ่งมี 2 ด้านคือ อ่าวไทยด้านตะวันออกและอ่าวไทยด้านตะวันตก ครอบคลุมพื้นที่ใน 17 จังหวัด และ (2) ชายฝั่งทะเลด้านอันดามัน มีความยาวประมาณ 1,014 กิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่ใน 6 จังหวัด ในรายงานฉบับนี้จะกล่าวถึงสถานการณ์ของระบบนิเวศชายฝั่งทะเลที่สำคัญ ได้แก่ ชายหาดและชายฝั่งทะเล ป่าชายเลน แนวปะการัง และหญ้าทะเล

● ระบบนิเวศชายหาดและชายฝั่งทะเล

ชายหาดซึ่งเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญและชายฝั่งทะเลหลายแห่งประสบปัญหาการกัดเซาะ ส่งผลเสียหายเป็นอย่างมาก ปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งทะเลเกิดจากสาเหตุหลัก 2 ส่วน คือ (1) สาเหตุตามธรรมชาติ ได้แก่ การเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเล การพังทลายของหน้าดิน ปริมาณตะกอนทดแทนน้อยลง คลื่นลมรุนแรงผิดปกติ กระแสน้ำมีการเปลี่ยนแปลงตามธรรมชาติ ทิศทางของคลื่นเปลี่ยนแปลง และปริมาณฝนตกที่มากกว่าปกติ เป็นต้น และ (2) สาเหตุจากการกระทำของมนุษย์ที่มีการใช้ประโยชน์หรือพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งไม่เหมาะสมหรือผิดประเภท ได้แก่ การสร้างเขื่อนหรือฝายกั้นแม่น้ำ การสร้างกำแพงกันคลื่น เขื่อนดักตะกอน เขื่อนหินทิ้ง การขุดลอกร่องน้ำนำตะกอนปากแม่น้ำไปทิ้งยังบริเวณอื่น เป็นการลดปริมาณของตะกอนที่ควรสะสมตัวตามธรรมชาติ การก่อสร้างท่าเทียบเรือบริเวณชายฝั่ง และการถมสร้างชายหาดเทียม เป็นต้น

จากผลการสำรวจของกรมทรัพยากรธรณี กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในช่วงปี พ.ศ.2547-2550 พบว่าแนวชายฝั่งทะเลทั่วประเทศมีความยาวประมาณ 600 กม. (ร้อยละ 23 ของแนวชายฝั่งทะเลของไทย) ถูกคลื่นกัดเซาะทำให้ตลิ่งพังทลายและที่ดินสูญหายไปประมาณ 1.1 แสนไร่ มีมูลค่าความเสียหายเฉพาะที่ดินประมาณ 1 แสนล้านบาท

การกัดเซาะชายฝั่งทะเลด้านอ่าวไทย

พื้นที่ชายฝั่งทะเลด้านอ่าวไทยประสบปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งมากกว่าด้านชายฝั่งทะเลอันดามัน เนื่องจากชายฝั่งทะเลอ่าวไทยเป็นทะเลตื้น มีแนวหาดทรายยาวขนานกับทะเลมีพื้นที่ลุ่มต่ำและมีกิจกรรมของมนุษย์มากกว่า สำหรับด้านชายฝั่งทะเลอันดามันมีหน้าผาและเกาะแก่งมากหาดทรายสั้นและแคบ มีตะกอนที่สะสมตัวและพื้นที่ท้องทะเลมีระดับความลึกมากกว่า จากการสำรวจพบว่าพื้นที่ในทุกจังหวัดรอบอ่าวไทยตั้งแต่บริเวณชายฝั่งทะเลจากจังหวัดตราดจนถึงบริเวณชายฝั่งทะเลจังหวัดนราธิวาส ประสบปัญหาการถูกกัดเซาะชายฝั่ง โดยมีอัตราการกัดเซาะชายฝั่งเฉลี่ยมากกว่า 5 เมตรต่อปี จนถึงมากกว่า 20 เมตรต่อปี เป็นระยะทางประมาณ 485 กิโลเมตร (ร้อยละ 18.2 ของพื้นที่ชายฝั่งทะเลทั้งประเทศ)

ทั้งนี้ พบว่าชายฝั่งอ่าวไทยตอนบนตั้งแต่ปากแม่น้ำบางปะกงจนถึงปากแม่น้ำแม่กลอง ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ 5 จังหวัด คือ จังหวัดฉะเชิงเทรา สมุทรปราการ กรุงเทพมหานคร สมุทรสาคร และสมุทรสงคราม เป็นพื้นที่วิกฤติและอ่อนไหวที่มีปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งทะเลรุนแรงที่สุดของประเทศ

โดยพื้นที่วิกฤติที่ต้องเร่งหามาตรการแก้ไข ได้แก่ พื้นที่ชายฝั่งบ้านขุนสมุทรจีน จังหวัดสมุทรปราการ มีอัตราการกัดเซาะชายฝั่งมากกว่า 25 เมตรต่อปี รวมทั้ง พื้นที่ชายฝั่งบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร และ บริเวณบ้านคลองสีลัง ถึงบ้านบางสำราญ จังหวัดสมุทรปราการ ซึ่งมีอัตราการกัดเซาะชายฝั่ง 15-25 เมตรต่อปี

การกัดเซาะชายฝั่งด้านทะเลอันดามัน

ปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งทะเลด้านอันดามันส่วนใหญ่เกิดขึ้นในพื้นที่หาดทรายมากกว่าที่ราบน้ำขึ้นถึงต่อเนื่องจากป่าชายเลน เป็นระยะทางรวมประมาณ 110 กิโลเมตร (ร้อยละ 4.3 ของพื้นที่ชายฝั่งทะเลทั้งประเทศ) โดยมีพื้นที่ 5 จังหวัด คือ ระนอง ภูเก็ต กระบี่ ตรัง และ สตูล ซึ่งมีอัตราการกัดเซาะชายฝั่งรุนแรงในอัตราเฉลี่ยมากกว่า 5 เมตรต่อปี เป็นระยะทางประมาณ 23 กิโลเมตร

● ระบบนิเวศป่าชายเลน

ป่าชายเลนในประเทศไทยอยู่บริเวณชายฝั่งทะเล ปากแม่น้ำลำคลอง และบริเวณรอบเกาะที่มีสภาพเป็นดินเลน กระจายอยู่ตลอดแนวฝั่งทะเลด้านทิศตะวันออกหรือฝั่งอ่าวไทย ตั้งแต่จังหวัดตราดลงไปจนถึงใต้สุดคือ จังหวัดนราธิวาส และฝั่งทะเลด้านตะวันตกหรือฝั่งทะเลอันดามัน ตั้งแต่จังหวัดระนองไปถึงจังหวัดสตูล ป่าชายเลนเป็นระบบนิเวศชายฝั่งที่มีความหลากหลายของพรรณพืชและสัตว์อย่างมาก

กิจกรรมการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเล เช่น การถมดินเพื่อปรับพื้นที่เป็นเขตอุตสาหกรรม ชุมชน การทำนาเกลือ การเกษตรกรรม นาเกลือ เป็นต้น ทำให้ป่าชายเลนในหลายพื้นที่ได้รับผลกระทบและถูกทำลายจนพื้นที่ป่าชายเลนเสื่อมโทรมและลดน้อยลง ในปี พ.ศ. 2518 ประเทศไทยเคยมีพื้นที่ป่าชายเลนประมาณ 2 ล้านไร่ แต่ในปี พ.ศ. 2539 พื้นที่ป่าชายเลนลดลงเหลือประมาณ 1 ล้านไร่ ในปี พ.ศ. 2547 เริ่มมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นโดยมีพื้นที่ป่าชายเลนประมาณ 1.5 ล้านไร่ อันเป็นผลมาจากการอนุรักษ์ฟื้นฟูและการปลูกป่าชายเลนทดแทน

สภาพปัญหาของป่าชายเลนอาจจำแนกได้เป็น 3 ลักษณะ ได้แก่ (ก) พื้นที่ป่าชายเลนที่คงสภาพเป็นป่าแต่มีชุมชนเข้าไปอาศัยอยู่และใช้ประโยชน์ต่าง ๆ บางส่วนมีการบุกรุกพื้นที่ เช่น บริเวณป่าชายเลนฝั่งทะเลอันดามันในจังหวัดระนอง พังงา กระบี่ ตรัง สตูล และภูเก็ต (ข) พื้นที่ป่าชายเลนที่มีการบุกรุกเข้าไปใช้ประโยชน์เปลี่ยนแปลงเป็นนาเกลือ เช่น บริเวณอ่าวไทยภาคตะวันออกและภาคใต้ ในจังหวัด จันทบุรี สุราษฎร์ธานี และนครศรีธรรมราช และ (ค) พื้นที่ป่าชายเลนที่มีเอกสารสิทธิ์ครอบครองและใช้ประโยชน์แต่ไม่คุ้มทุน เช่น การปลูกป่าชายเลนหรือการทำนาเกลือ จึงมีการขายให้กับนายทุน รวมทั้งมีการใช้ที่ดินไม่เหมาะสม ทำให้เกิดปัญหาการกัดเซาะชายฝั่ง เช่น พื้นที่ป่าชายเลนในจังหวัดสมุทรปราการ สมุทรสาคร สมุทรสงคราม เพชรบุรี และฉะเชิงเทรา

● ระบบนิเวศแนวปะการัง

แนวปะการังมีความสำคัญและให้ประโยชน์มากทั้งต่อระบบนิเวศตามธรรมชาติและต่อมนุษย์ แนวปะการังเปรียบเสมือนแนวกำแพงที่ช่วยลดแรงปะทะของกระแสน้ำ คลื่นและลม ช่วยป้องกันการกัดเซาะพังทลายของชายฝั่งได้เป็นอย่างดี ความสลบซับซ้นของแนวปะการังทำให้เหมาะสมต่อการเป็นที่อยู่อาศัย หลบภัย และเป็นแหล่งอาหารของสัตว์น้ำ รวมทั้ง เป็นแหล่งวางไข่และเลี้ยงตัวของสัตว์น้ำวัย

อ่อนน่านาชนิด นอกจากนั้น แนวปะการังที่สวยงามยังเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของประเทศ ปัจจุบันสำคัญในการดำรงชีวิตและการเจริญเติบโตของปะการัง คือ อุณหภูมิ แสงสว่าง ความเค็ม ความขุ่นใส การตกตะกอน เป็นต้น

ในประเทศไทย พบปะการังไม่น้อยกว่า 240 ชนิด มีพื้นที่แนวปะการังอยู่ประมาณ 96,300 ไร่ เป็นแนวปะการังในฝั่งทะเลอันดามันประมาณ 50,800 ไร่ และฝั่งอ่าวไทยประมาณ 45,500 ไร่ ในพื้นที่ดังกล่าว พบปะการัง 18 วงศ์ 71 สกุล 388 ชนิด โดยร้อยละ 37 ของพื้นที่แนวปะการังทั้งหมดอยู่ในสภาพที่เสื่อมโทรม ซึ่งส่วนใหญ่อยู่บริเวณชายฝั่งทะเลอันดามัน สาเหตุของความเสื่อมโทรมของแนวปะการังมีทั้งเกิดขึ้นจากธรรมชาติ เช่น ถูกพายุพัดทำลาย อุณหภูมิ น้ำทะเลสูงขึ้น การระบาดของดาวมงกุฎหนาม ปรากฏการณ์ปะการังฟอกขาว การพัดพาของพายุ และที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของมนุษย์ เช่น การเพิ่มขึ้นของปริมาณตะกอนในน้ำทะเล กิจกรรมจากการท่องเที่ยวและการทำประมง ความเสื่อมโทรมของแนวปะการังนอกจากจะมีผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตทั้งในด้านความซุกซุมและความหลากหลายทางชีวภาพแล้ว ยังส่งผลกระทบต่อทางด้านเศรษฐกิจและสังคมอีกด้วย เนื่องจากแนวปะการังเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่นำรายได้มาสู่ชุมชนและประเทศเป็นจำนวนมาก

แนวปะการังในอ่าวไทย ส่วนใหญ่อยู่ในสภาพสมบูรณ์ปานกลางถึงสมบูรณ์ดีมาก ส่วนสภาพของแนวปะการังในทุกจังหวัดทางฝั่งทะเลอันดามันส่วนใหญ่มีสภาพความสมบูรณ์ปานกลาง จากการสำรวจของสถาบันวิจัยและพัฒนาทรัพยากรทางทะเล ชายฝั่งทะเล และป่าชายเลน ของกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งในปีงบประมาณ พ.ศ. 2550 พบว่า แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงสถานภาพแนวปะการังฝั่งทะเลอันดามันในปี พ.ศ. 2550 เมื่อเปรียบเทียบกับที่สำรวจในช่วงปี พ.ศ. 2538-2541 แล้วส่วนใหญ่มีการฟื้นตัวอย่างต่อเนื่อง มีบางส่วนที่มีสภาพคงที่ และบางส่วนมีความเสียหายเพิ่มขึ้น โดยพบความเสียหายเพิ่มขึ้นที่เกาะพยามด้านตะวันออก เกาะลูกกำออก และเกาะลูกกำใต้ ในจังหวัดระนอง เขาหน้ายักษ์ จังหวัดพังงา และเกาะกระดาน เกาะเลี้ยงเหนือในจังหวัดตรัง

ปะการังฟอกขาว

การเกิดปะการังฟอกขาว (Coral Bleaching) เป็นความเสี่ยงของระบบนิเวศทางทะเลของประเทศต่อความแปรปรวนของภูมิอากาศ เป็นปรากฏการณ์ที่ปะการังสูญเสียสาหร่ายที่ร่วมอาศัยอยู่ในเนื้อเยื่อ ซึ่งบางครั้งมีความรุนแรงถึงระดับที่ทำให้ปะการังตายเป็นอาณาบริเวณกว้างนั้น เกิดจากอุณหภูมิของน้ำทะเลเพิ่มสูงขึ้นจากระดับปกติต่อเนื่องเป็นระยะเวลายาวนานซึ่งมักจะเกิดในปีที่เป็นเอลนีโญ

ปะการังฟอกขาวเกิดขึ้นอย่างกว้างขวางในปี พ.ศ. 2534, 2538, 2541, 2546, 2548, 2550 และ 2553 โดยในปี พ.ศ. 2534 และ 2538 เกิดเหตุการณ์ปะการังฟอกขาวอย่างรุนแรงในบริเวณฝั่งทะเลอันดามัน เช่น จังหวัดภูเก็ต จังหวัดพังงา เนื่องจากอุณหภูมิ น้ำทะเลเพิ่มสูงขึ้นผิดปกติ ประมาณ 1-3 องศาเซลเซียส ปี 2541 เกิดเหตุการณ์ฟอกขาวในบริเวณชายฝั่งทะเลอ่าวไทยในระดับปานกลาง ส่วนในปี พ.ศ. 2546, 2548 และ 2550 เกิดปรากฏการณ์ฟอกขาว แต่ไม่รุนแรงมากและสามารถฟื้นตัวได้ดี เมื่ออุณหภูมิ น้ำทะเลกลับสู่ระดับปกติ และล่าสุดในระหว่างเดือนเมษายน-พฤษภาคม พ.ศ. 2553 ได้เกิดปรากฏการณ์ปะการังฟอกขาวครอบคลุมอาณาบริเวณกว้างทั้งชายฝั่งทะเลด้านอ่าวไทยและทะเลอันดามัน (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย, หน้า 47)

ตั้งแต่เดือนเมษายน 2553 พบว่าแนวปะการังในฝั่งทะเลอันดามันและอ่าวไทยเกิดการฟอกขาวของปะการังขึ้น การฟอกขาวเกิดจากการที่ปะการังขับเอาสาหร่าย *Zooxanthellae* ซึ่งเป็นสาหร่ายที่อยู่ร่วมกับปะการังแบบพึ่งพาอาศัย (สาหร่ายชนิดนี้มีส่วนช่วยในการผลิตอาหาร ก๊าซออกซิเจน กำจัดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และสะสมหินปูนที่เป็นโครงสร้างของปะการัง) ออกจากเซลล์ เนื่องจากในสภาพที่มีอุณหภูมิสูงและแสงแดดจัด สาหร่ายจะผลิตอนุมูลอิสระของออกซิเจน (free radical oxygen) ซึ่งเป็นพิษต่อเนื้อเนื้อของปะการังขึ้น ปะการังจึงต้องขับสาหร่ายนี้ออกไป จึงเห็นปะการังกลายเป็นสีขาวเนื่องจากสามารถมองผ่านตัวใส ๆ ของปะการังผ่านลงไปถึงโครงสร้างหินปูนที่รองรับตัวปะการังอยู่ด้านล่าง ปรากฏการณ์ปะการังฟอกขาวเป็นภัยคุกคามต่อโครงสร้างและหน้าที่ของแนวปะการัง

การฟอกขาวที่เกิดขึ้นในช่วงนี้พบว่าเกิดจากอุณหภูมิน้ำทะเลสูงผิดปกติ (อุณหภูมิปกติประมาณ 28-29°C) โดยพบว่าอุณหภูมิน้ำทะเลสูงกว่า 30°C ตั้งแต่วันที่ 20 มีนาคม 2553 เป็นต้นมา และอุณหภูมิเริ่มขึ้นถึง 31°C เมื่อต้นเดือนเมษายน (อุณหภูมิที่อาจถือว่าเป็นจุดกระตุ้นให้เกิดการฟอกขาวคือที่ 30.1°C หากปะการังอยู่ในสภาพที่อุณหภูมิสูงกว่า 30.1°C เป็นเวลานานต่อเนื่องเกิน 3 สัปดาห์ จะทำให้ปะการังเกิดการฟอกขาวขึ้น) การฟอกขาวของปะการังในครั้งนี้เริ่มเกิดในช่วงประมาณสัปดาห์ที่ 3 ของเดือนเมษายน นอกจากในประเทศไทยแล้ว ยังมีรายงานเกิดการฟอกขาวของปะการังทั่วภูมิภาคมหาสมุทรอินเดีย กล่าวคือ แถบตอนใต้ของอินเดีย ศรีลังกา มัลดีฟ ซีเชลส์ พม่า มาเลเซีย และอินโดนีเซีย

ตั้งแต่เริ่มมีการฟอกขาวเกิดขึ้น สถาบันวิจัยและพัฒนาทรัพยากรทางทะเล ชายฝั่งทะเล และป่าชายเลน กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช และสถาบันอุดมศึกษาต่างๆ ได้ร่วมกันสำรวจสภาพการฟอกขาวของปะการัง รวมทั้งรวบรวมข้อมูลจากนักดำน้ำที่แจ้งการฟอกขาวที่เกิดขึ้นในบริเวณต่าง ๆ พบว่าแนวปะการังในทุกจังหวัดทางฝั่งทะเลอันดามันเกิดการฟอกขาวมากกว่า 70% ของปะการังมีชีวิตที่มีอยู่ และพบว่าหลังจาก 1 เดือน ปะการังที่ฟอกขาวเริ่มมีการตาย 5 – 40% และหลังปรากฏการณ์ฟอกขาวในบางบริเวณพบว่ามีปะการังตายถึง 90% สำหรับทางฝั่งอ่าวไทย พบการฟอกขาวเช่นเดียวกับทางฝั่งอันดามัน แต่มีความรุนแรงต่ำกว่า โดยที่บริเวณกลุ่มเกาะตอนบนของจังหวัดชลบุรี (เกาะสีชัง เกาะนก เกาะสาก เกาะครก เกาะจุ่น) พบการฟอกขาวช้ากว่าที่จุดอื่นๆ

ผลจากการสำรวจหลังการฟอกขาวในฝั่งทะเลอันดามัน ในช่วงเดือนกรกฎาคม 2553 ซึ่งเป็นช่วงที่อุณหภูมิน้ำทะเลในฝั่งทะเลอันดามันเริ่มกลับสู่สภาพปกติ พบว่าแนวปะการังที่ได้รับความเสียหายจากการฟอกขาวอยู่ในระดับที่แตกต่างกันไปขึ้นกับสถานที่ สภาพสิ่งแวดล้อม และการรบกวนของกิจกรรมของมนุษย์ ในแนวปะการังที่มีปะการังเขากวาง หรือปะการังประเภทกิ่งก้าน และปะการังแผ่นเป็นชนิดเด่นจะมีการตายของปะการังเป็นจำนวนมาก เช่น ในบางบริเวณของเกาะห้าใหญ่ หมู่เกาะพีพี จ.กระบี่ และหมู่เกาะสุรินทร์ จ.พังงา พบว่าปะการังเขากวางประมาณ 90% ได้ตายลงและมีสาหร่ายขึ้นปกคลุม ส่วนในแนวปะการังบริเวณที่มีปะการังโขด (*Porites lutea*) เป็นชนิดเด่น ส่วนใหญ่อยู่ในสภาพกำลังฟื้นตัว โดยสรุปในภาพรวมของทางฝั่งทะเลอันดามันอาจกล่าวได้ว่ามีปะการังที่ตายจากการฟอกขาวในปี 2553 ประมาณ 70% จึงนับเป็นความเสียหายอย่างรุนแรงของปะการังในน่านน้ำไทย

จากการคาดการณ์ว่าแนวโน้มของอุณหภูมิโลกจะสูงขึ้นเนื่องจากปรากฏการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ จะส่งผลให้อุณหภูมิน้ำทะเลมีแนวโน้มที่จะสูงขึ้นและการฟอกขาวของปะการังจะเกิดขึ้นและมีความรุนแรงมากขึ้น

● ระบบนิเวศหญ้าทะเล

หญ้าทะเลเป็นกลุ่มพืชน้ำที่เติบโตได้ดีในบริเวณชายฝั่งทะเลน้ำตื้นที่มีลักษณะทางกายภาพเหมาะสม เช่น ความลึก ความเค็ม ความรุนแรงของคลื่นลมและอุณหภูมิของน้ำทะเล เป็นต้น ระบบนิเวศหญ้าทะเลมีความสำคัญอย่างมากต่อทรัพยากรสิ่งมีชีวิตในทะเลและชายฝั่ง เพราะเป็นแหล่งอนุบาล แหล่งวางไข่ แหล่งหากิน แหล่งหลบภัยและเจริญเติบโตของสัตว์น้ำวัยอ่อน สัตว์น้ำเศรษฐกิจหลายชนิดมีช่วงชีวิตที่ผูกพันกับแหล่งหญ้าทะเล เช่น กุ้งกุลาดำ กุ้งแชบ๊วย ปลาเก๋า เป็นต้น นอกจากนี้ ยังเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ทะเลหายากที่ใกล้สูญพันธุ์ เช่น พะยูน เต่าทะเล เป็นต้น

ในประเทศไทยพบหญ้าทะเล 12 ชนิด 7 สกุล ในพื้นที่ 19 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดชลบุรี ระยอง จันทบุรี ตราด เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช พัทลุง สงขลา ปัตตานี นราธิวาส หนอง พังงา ภูเก็ต กระบี่ ตรัง และสตูล มีพื้นที่หญ้าทะเลรวมประมาณ 92,955 ไร่ เป็นพื้นที่หญ้าทะเลในอ่าวไทยประมาณ 33,300 ไร่ มีความเสื่อมโทรมประมาณร้อยละ 40 และในทะเลอันดามันประมาณ 59,655 ไร่ มีความเสื่อมโทรมประมาณร้อยละ 20 ปัญหาความเสื่อมโทรมของหญ้าทะเลมีสาเหตุจากความเสื่อมโทรมในระบบธรรมชาติและจากกิจกรรมของมนุษย์ สาเหตุจากธรรมชาติ เช่น สภาพพื้นที่ท้องทะเลไม่เหมาะสม กระแสน้ำและคลื่นลมแรง การเปลี่ยนแปลงความเค็มของน้ำทะเล ปริมาณตะกอนเพิ่มขึ้น ฯลฯ ส่วนสาเหตุจากกิจกรรมของมนุษย์ เช่น การเพาะเลี้ยงชายฝั่ง การทำประมงโดยใช้เครื่องมือบางชนิด เช่น อวนลากและอวนรุน การเก็บเกี่ยวหญ้าทะเล การทำเหมือง การขุดลอกร่องน้ำ การถมทะเล การก่อสร้างตลอดจนน้ำเสียที่ระบายออกจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ โรงงานอุตสาหกรรม ชุมชน เป็นต้น (กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง, 2551)

(4) ความหลากหลายของระบบนิเวศทางการเกษตร

ความหลากหลายของระบบนิเวศทางการเกษตรเป็นปัจจัยสำคัญอย่างยิ่งประการหนึ่งของการสร้าง “ความมั่นคงทางอาหาร” ระบบนิเวศทางการเกษตรที่ขาดความหลากหลายจะมีความเสี่ยงสูงหากเกิดการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม เช่น การระบาดของแมลงศัตรูพืช การเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติ ฯลฯ และโดยเฉพาะอย่างยิ่งผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ตัวอย่างความหลากหลายของระบบนิเวศทางการเกษตร เช่น ระบบนิเวศข้าว

ระบบนิเวศข้าว (Rice Ecosystems) ของไทยแบ่งเป็น 4 ระบบนิเวศ ดังนี้ (บริบูรณ์ สมฤทธิ์, 2551, น.24)

- ระบบนิเวศข้าวไร่ (Upland Rice) มีขนาดของพื้นที่ 1.3 ล้านไร่ เป็นพื้นที่ถือครอง ร้อยละ 2
- ระบบนิเวศข้าวนาอาศัยน้ำฝน (Rainfed Lowland Rice) มีขนาดของพื้นที่ 49.8 ล้านไร่ เป็นพื้นที่ถือครอง ร้อยละ 74
- ระบบข้าวนาชลประทาน (Irrigated Lowland Rice) มีขนาดของพื้นที่ 13.5 ล้านไร่ เป็นพื้นที่ถือครองร้อยละ 20

- ระบบข้าวนาหาลึกและข้าวขึ้นน้ำ (Deepwater and Floating Rice) มีขนาดของพื้นที่ 2.7 ล้านไร่ เป็นพื้นที่ที่ถือครอง ร้อยละ 4

รวมพื้นที่ระบบนิเวศนาข้าวทั้งหมด 67.3 ล้านไร่ ซึ่งเป็นเหตุผลหนึ่งที่ประเทศไทยมีผลผลิตในการปลูกข้าวต่ำ เพราะต้องอาศัยน้ำฝนในการปลูกข้าวทำให้ผลผลิตข้าวต่ำ การที่จะเพิ่มผลผลิตข้าวให้เพียงพอจะทำได้เฉพาะการชลประทานเท่านั้น

ในนิเวศข้าวนาอาศัยน้ำฝน จำแนกเป็นระบบย่อยได้ดังนี้ คือ

- นาข้าวในเขตพื้นที่เหมาะสม (Favorable Rainfed Lowland)
- นาข้าวในพื้นที่แห้งแล้ง (Drought – prone Rainfed Lowland)
- นาข้าวในพื้นที่น้ำท่วม (Flood – prone Rainfed Lowland)
- นาข้าวในพื้นที่แห้งแล้งและน้ำท่วม (Drought - and Flood - prone Rainfed Lowland)

2.2.2 ความหลากหลายของชนิดสิ่งมีชีวิต

(1) พืชพรรณ

ประเทศไทยมีชนิดพันธุ์พืชประมาณ 15,000 ชนิด ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 8 ของจำนวนชนิดพันธุ์พืชที่พบทั่วโลก เป็นแหล่งรวมของกลุ่มพรรณพฤษชาตภูมิภาคอินเดียน-พม่า ภูมิภาคอินโดจีน และภูมิภาคมาเลเซีย ประมาณว่ามีพืชที่มีท่อลำเลียงอยู่ประมาณ 12,000 ชนิด เป็นเฟิร์น 658 ชนิด พืชเมล็ดเปลือย 25 ชนิด และ พืชมีดอกประมาณ 10,000 ชนิด ซึ่งในจำนวนนี้เป็นกล้วยไม้มากกว่า 1,140 ชนิด ส่วนพืชไร้ท่อลำเลียงพบว่ามีประมาณ 2,154 ชนิด หรือมากกว่า ประกอบด้วย สาหร่ายและไบรโอไฟท์ (bryophytes) ได้แก่ มอส (moss) ฮอว์นเวิร์ต (hornwort) ลิเวอร์เวิร์ต (liverwort)

(2) สัตว์ป่า

ในอดีต ประเทศไทยได้ชื่อว่าเป็นแหล่งที่มีสัตว์ป่าชุกชุมมากที่สุดแห่งหนึ่ง แต่เนื่องจากปัจจัยกดดันต่าง ๆ อาทิ การเพิ่มขึ้นของประชากรทำให้มีการขยายพื้นที่การเกษตรเพิ่มขึ้นโดยการบุกรุกพื้นที่ป่าไม้ และทุ่งหญ้าที่เคยเป็นแหล่งอาหาร แหล่งน้ำและที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า ทำให้สัตว์ป่าหลายชนิดขาดปัจจัยในการดำรงชีวิต นอกจากนั้น การพัฒนาพื้นที่ เช่น การสร้างถนนที่ตัดผ่านพื้นที่ป่าไม้ หรือที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า ทำให้สัตว์ป่าถูกล่าได้ง่ายขึ้นและมากขึ้น ปัจจัยเหล่านี้ทำให้สัตว์ป่าหลายชนิดลดจำนวนลงอย่างรวดเร็ว และบางชนิดต้องสูญพันธุ์ไป สัตว์ป่าที่สูญพันธุ์ไปแล้ว เช่น สมันหรือเนื้อสมัน และกุปรี ส่วนแรดขาวหรือแรดสุมาตรา ไม่มีรายงานว่าพบในเมืองไทยมานานกว่า 40 ปีแล้ว และสัตว์ป่าอีกหลายชนิดกำลังอยู่ในภาวะล่อแหลมที่จะสูญพันธุ์หรืออยู่ในภาวะถูกคุกคาม อาทิ นกกระเรียน นกแต้วแร้วท้องดำ ค้างคาวคุณกิตติ กระตัง วัวแดง ควายป่า กวางผาและเสียดผา เป็นต้น ค้างคาวคุณกิตติ ซึ่งเป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมบินได้ขนาดเล็กที่สุดของโลกตกอยู่ในภาวะใกล้สูญพันธุ์ เนื่องจากที่อยู่อาศัยถูกบุกรุก และถูกล่าไปตากแห้งเป็นของที่ระลึกขายนักท่องเที่ยว กระตังและวัวแดง มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ แต่ละชนิดมีเหลืออยู่เพียงไม่ถึง 500 ตัว ควายป่าหรือมอญกำลังใกล้สูญพันธุ์ เนื่องจากการลอบฆ่า และการบุกรุกแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า

ช้างเป็นสัตว์ป่าอีกชนิดหนึ่งที่มีบทบาทสำคัญต่อระบบนิเวศป่าไม้ แต่กำลังอยู่ในสถานภาพที่ถูกคุกคามอย่างหนัก ประเทศไทยนับเป็นหนึ่งใน 13 ประเทศทั่วโลกที่มีช้างสายพันธุ์เอเชีย (Asian

elephants) อาศัยอยู่ ช้างนับเป็นสัตว์ที่มีบทบาทสำคัญมีความสัมพันธ์กับสถาบันหลักของชาติ และวิถีชีวิตของคนไทยมาแต่อดีต ทั้งในด้านความเชื่อ ประเพณีศิลปวัฒนธรรม เศรษฐกิจสังคม และการเมือง

(3) สัตว์ทะเลหายาก

สัตว์ทะเลหายากที่มีอยู่ในเขตทะเลไทย เช่น โลมา วาฬ เต่าทะเล พะยูน ฯลฯ สัตว์ทะเลหายากเหล่านี้มีจำนวนลดลงมาก สาเหตุการตายและการลดจำนวนลงของสัตว์ทะเลหายากมีทั้งปัจจัยจากธรรมชาติ เช่น การเจ็บป่วยและภัยธรรมชาติ ปัจจัยจากมนุษย์ เช่น การลักลอบเก็บไข่เต่า การฆ่าเต่าทะเลเพื่อเอากะดอง เนื้อและไข การติดเครื่องมือประมงแล้วทำให้บาดเจ็บหรือตาย การพัฒนาชายฝั่งทะเลเพื่อการท่องเที่ยวหรืออุตสาหกรรมทำให้พื้นที่วางไข่เต่าทะเลน้อยลง มีผลกระทบต่อแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ทะเลหายาก ขยะในทะเล เช่น โฟม ถุงพลาสติก เศษอวน เป็นต้น (ดูข้อมูลจำนวนประชากรสัตว์ทะเลหายากในตาราง 6)

ตารางที่ 6: แสดงจำนวนประชากรสัตว์ทะเลหายาก

หน่วย : ตัว

ชนิด	ฝั่งทะเลอ่าวไทย	ฝั่งทะเลอันดามัน	รวม
1. เต่าทะเล	520	520	1,040
2. โลมาและวาฬ	425	255	680
3. พะยูน	50	200	250
4. ฉลามวาฬ ²	10	5	15

หมายเหตุ: ¹ จากการสำรวจและประมาณการ ทั้งนี้ การสำรวจยังไม่ครอบคลุมทุกพื้นที่

² สามารถพบเห็นได้บางฤดูกาล สันนิษฐานว่าตามเข้ามากินอาหาร

ที่มา: สถาบันวิจัยและพัฒนาทรัพยากรทางทะเล ชายฝั่งทะเลและป่าชายเลน 2550. สรุปสถานภาพของสัตว์ทะเลหายากในน่านน้ำไทย. กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

(ก) โลมาและวาฬ

ประชากรโลมาและวาฬเป็นสัตว์ที่อยู่ในบัญชีรายการสัตว์คุ้มครองในอนุสัญญาไซเตสเนื่องจากถูกคุกคามจากมนุษย์อย่างมาก ในประเทศไทยมีการพบโลมาและวาฬอย่างน้อย 23 ชนิด จาก 6 วงศ์ เช่น โลมา เพือกหลังโหนก โลมาปากขวด โลมาฟันหาง โลมาธรรมดาปากยาว โลมากระโดด โลมาแถบ โลมาลายจุด โลมา อีรวดี โลมาหัวบาตรหลังเรียบ วาฬฟิน วาฬบรูด้า วาฬหัวทุย วาฬคูเวียร์ วาฬเพชฌฆาต และวาฬหัวแดงโม เป็นต้น

สำหรับประชากรวาฬบรูด้าในประเทศไทย คาดว่ามีอยู่ประมาณ 30 ตัว อยู่ในทะเลฝั่งอ่าวไทยประมาณ 20 ตัวและในฝั่งทะเลอันดามันประมาณ 10 ตัว พบตามชายฝั่งทั่วไป และนอกฝั่งจังหวัดเพชรบุรี-ชลบุรี บ้านบ่อนอก จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เกาะราชา จังหวัดภูเก็ต และหมู่เกาะสุรินทร์ จังหวัดพังงา นอกจากนี้ในบางฤดูยังพบวาฬเพชฌฆาต ซึ่งคาดว่ามีอยู่ประมาณ 10 ตัว แหล่งที่พบ คือ หมู่เกาะอ่างทอง จังหวัดสุราษฎร์ธานีหมู่เกาะสุรินทร์ จังหวัดพังงา และเกาะราชา-เกาะไม้ท่อน จังหวัดภูเก็ต รวมทั้ง ยังพบฉลามวาฬบางฤดูกาล คาดว่ามีอยู่ทั้งหมดประมาณ 15 ตัว พบที่ชายฝั่งจังหวัดชลบุรี-ตราด จังหวัดชุมพร เกาะโลซิน จังหวัดนราธิวาส และกองหินริชีวี จังหวัดพังงา

ส่วนประชากรโลมาชนิดต่าง ๆ คาดว่ามีอยู่รวมทั้งสิ้นประมาณ 640 ตัว โดยอยู่ในทะเลฝั่งอ่าวไทยประมาณ 400 ตัว และในฝั่งอันดามันประมาณ 240 ตัว โลมาที่พบส่วนใหญ่เป็นโลมาอีรวดี คาดว่ามี

อยู่ประมาณ 260 ตัวหรือร้อยละ 40 ของจำนวนโลมาทั้งหมด พบที่ชายฝั่งจังหวัดตราด อ่าวไทยตอนใน จากชายฝั่งจังหวัดเพชรบุรี-ชลบุรี ชายฝั่งจังหวัดชุมพร สุราษฎร์ธานี ทะเลสาบสงขลา และชายฝั่ง จังหวัดนครศรีธรรมราช โลมาชนิดอื่น ๆ ที่พบในปริมาณรองลงมา ได้แก่ โลมาปากขวด โลมาหลังโหนก และโลมาหัวบาตรหลังเรียบ

(ข) เต่าทะเล

เต่าทะเลทั่วโลกมีทั้งหมด 8 ชนิด สำหรับในประเทศไทยพบเต่าทะเล 5 ชนิด คือ เต่ามะเฟือง (*Dermochelys coriacea*) เต่าตนุ (*Chelonia mydas*) เต่ากระ (*Eretmochelys imbricata*) เต่าหัวฆ้อน (*Caretta caretta*) และ เต่าหญ้า (*Lepidochelys olivacea*) จำนวนประชากรเต่าทะเลทุกชนิดดังกล่าว เหลืออยู่น้อยมาก เคยมีการสำรวจพบประชากรเต่าทะเลขนาดสมบูรณ์เพศประมาณ 400 ตัว ในจำนวนนี้เป็นเต่าตนุประมาณร้อยละ 95 โดยทางฝั่งอ่าวไทยพบเฉพาะเต่าตนุและเต่ากระขึ้นวางไข่ ส่วนฝั่ง ทะเลอันดามัน พบประชากรเต่าทะเลขนาดสมบูรณ์เพศประมาณ 100 ตัว อาทิ พบเต่ามะเฟืองและเต่า หญ้าวางไข่บนชายหาดในจังหวัดภูเก็ตและพังงา และพบเต่ากระและเต่าตนุตามหมู่เกาะต่าง ๆ เช่น เกาะสิมิลัน เกาะสุรินทร์ ทั้งนี้ เต่าหญ้าและเต่ามะเฟืองมีแหล่งวางไข่เฉพาะในฝั่งทะเลอันดามัน ส่วนเต่า หัวฆ้อนไม่พบแหล่งวางไข่ในประเทศไทย

(ค) พะยูน

พะยูนเป็นสัตว์สงวนตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535 ในปัจจุบัน จำนวนพะยูนลดน้อยลงจนใกล้สูญพันธุ์ โดยมีสาเหตุหลักมาจากทั้งปัจจัยทางธรรมชาติและจากกิจกรรม ของมนุษย์ สาเหตุจากปัจจัยทางธรรมชาติ เช่น ภัยธรรมชาติ วงจรชีวิต ซึ่งมีการเจ็บป่วยหรือตายตาม อายุขัย รวมทั้ง อัตราเพิ่มของประชากรตามธรรมชาติมีน้อยมาก ส่วนสาเหตุจากกิจกรรมของมนุษย์ เช่น พะยูนติดเครื่องมือประมงซึ่งเป็นสาเหตุของการตายมากที่สุด นอกจากนั้น การใช้ประโยชน์จาก ทรัพยากรชายฝั่งโดยเฉพาะหญ้าทะเล รวมทั้งมลพิษทางน้ำที่เกิดจากการเติบโตของชุมชนชายฝั่ง โรงงานอุตสาหกรรม การท่องเที่ยว ยาฆ่าแมลงและสารเคมีจากเกษตรกรรมได้ส่งผลกระทบต่อและทำลาย ระบบนิเวศของหญ้าทะเลซึ่งเป็นแหล่งหากินของพะยูนด้วย

ปัจจุบันประเมินว่า พะยูนอาศัยอยู่ในอ่าวไทยประมาณ 50 ตัว และในทะเลอันดามันประมาณ 200 ตัว แหล่งที่พบพะยูนฝั่งอ่าวไทย ได้แก่ พื้นที่จังหวัดระยอง (อ่าวมะขามป้อม) ตราด (บ้านไม้รูด) ชุมพร (อ่าวสวี อ่าวละแม) สุราษฎร์ธานี (อ่าวไชยา) บ้านท่าไร่ จังหวัดนครศรีธรรมราช และจังหวัด ปัตตานี ส่วนพื้นที่ฝั่งทะเลอันดามันพบตั้งแต่จังหวัดระนองถึงสตูล บริเวณที่พบพะยูนอาศัยอยู่มากที่สุด คือ บริเวณเกาะมุกด์ และเกาะตะลิบง จังหวัดตรัง ซึ่งมีแหล่งหญ้าทะเลแหล่งใหญ่และสมบูรณ์ที่สุดของ ประเทศไทย สำหรับแหล่งหญ้าทะเลอื่นที่พบพะยูน เช่น บริเวณชายฝั่งทะเลที่กระบี่ เกาะยาวใหญ่ จังหวัดพังงา และบริเวณบ้านท่าเลนอ่าวท่าเลน เกาะปู้ เกาะศรีบอยา เกาะจำ จังหวัดกระบี่

(4) พันธุ์พืชที่สำคัญที่ใกล้สูญพันธุ์และหายาก และชนิดพันธุ์เฉพาะถิ่น²

สถานภาพของชนิดพรรณพืชเป็นข้อมูลที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในการกำหนดความสำคัญก่อนและหลัง และการวางมาตรการในการอนุรักษ์และจัดการพรรณพืชอย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตาม การศึกษาด้านพรรณพืชที่มีอยู่อย่างจำกัดทั้งบุคลากร ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ตลอดจนงบประมาณและนโยบาย ทำให้การศึกษาวิจัยพรรณพืชภายใต้โครงการพรรณพฤกษชาติของประเทศไทย (Flora of Thailand) ยังไม่แล้วเสร็จ ประเทศไทยจึงยังไม่มีการศึกษาและจัดทำบัญชีรายชื่อชนิดพรรณพืชตามสถานภาพเพื่อการอนุรักษ์อย่างเป็นระบบ ส่งผลให้กิจกรรมการอนุรักษ์พรรณพืช อาทิ การเก็บรวบรวมเชื้อพันธุ์ และเมล็ดพันธุ์ ตลอดจนการขยายพันธุ์พืชที่ถูกคุกคามเป็นไปอย่างสับสนและยากลำบาก เนื่องจากยังขาดข้อมูลพื้นฐานในการจำแนกพรรณพืชที่สมบูรณ์

ในปี พ.ศ. 2548 โดยความร่วมมือกับสำนักงานหอพรรณไม้ได้ดำเนินการศึกษาสำรวจ วิเคราะห์สถานภาพพรรณพืชที่พบในประเทศไทย เพื่อจัดสถานภาพพรรณพืชที่ใกล้สูญพันธุ์ พรรณพืชที่ถูกคุกคาม พรรณพืชที่หายาก และพรรณพืชเฉพาะถิ่น รวมถึงการเปรียบเทียบกับเกณฑ์ในการจำแนกสถานภาพพรรณพืชของ IUCN เพื่อนำไปสู่การจัดทำเป็นทะเบียนรายชื่อชนิดพรรณพืชที่ใกล้สูญพันธุ์ พรรณพืชที่ถูกคุกคาม พรรณพืชหายาก และพรรณพืชเฉพาะถิ่นของประเทศไทย สำหรับใช้ประโยชน์เป็นข้อมูลพื้นฐานในการกำหนดมาตรการทางกฎหมายเพื่อคุ้มครองพรรณพืชที่ใกล้สูญพันธุ์ พรรณพืชที่ถูกคุกคาม พรรณพืชหายาก และพรรณพืชเฉพาะถิ่น และกำหนดนโยบายการอนุรักษ์ระบบนิเวศที่เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของพรรณพืชนั้น

การดำเนินงานได้มีการสำรวจและรวบรวมรายชื่อพืชถิ่นเดียว พืชหายาก พืชมีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ และพืชใกล้สูญพันธุ์ของประเทศ จำนวน 1,407 ชนิด ใน 135 วงศ์ ในจำนวนดังกล่าวเป็นพืชถิ่นเดียว (Endemic) 764 ชนิด พืชกึ่งถิ่นเดียว (Semi-endemic) 15 ชนิด ที่เหลือเป็นพืชไม่เฉพาะถิ่น (Non-endemic) โดยชนิดพืชในวงศ์กล้วยไม้ (Orchidaceae) มีจำนวนมากที่สุด เป็นจำนวน 173 ชนิด (ตารางที่ 7 และ 8)

ตารางที่ 7: พืชหายาก พืชมีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ และพืชใกล้สูญพันธุ์ของประเทศ จำแนกตามชนิดพืช

	วงศ์	ชนิด
เฟิน	17	42
พืชเมล็ดเปลือย	5	27
พืชใบเลี้ยงเดี่ยว	19	416
พืชใบเลี้ยงคู่	94	922

² ข้อมูลจาก “กลไกเผยแพร่ข้อมูล ข่าวสารความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศไทย (http://chm-thai.onep.go.th/chm/red_plant.html) เข้าถึงวันที่ 10 ก.ย.2554

ตารางที่ 8: ทะเบียนรายการและสถานภาพพืชที่ถูกคุกคาม พืชหายากและพืชเฉพาะถิ่น
ของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2549

หน่วย : ชนิดพันธุ์

กลุ่มพืช	จำนวน	สถานภาพ								
		เฉพาะถิ่น	กึ่งเฉพาะถิ่น	หายาก	แนวโน้มใกล้สูญพันธุ์	ใกล้สูญพันธุ์	ใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง	ใกล้ถูกคุกคาม	สูญพันธุ์ในธรรมชาติ	หายากในประเทศไทย
เฟิร์น	42	19	-	27	13	-	-	-	-	2
พืชเมล็ดเปลือย	27	6	-	17	8	-	-	3	-	-
พืชใบเลี้ยงเดี่ยว	417	211	4	203	106	101	-	-	-	-
พืชใบเลี้ยงคู่	921	528	11	628	242	31	18	-	1	6
รวม	1,407	764	15	875	369	132	18	3	1	8

ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2549. รายงานการประชุมวันสากลแห่งความหลากหลายทางชีวภาพ. วันที่ 22-23 พฤษภาคม 2549. ณ โรงแรมรามารการ์เด็นส์. กรุงเทพมหานคร.

เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ในการจำแนกสถานภาพพรรณพืชของ IUCN ปี ค.ศ. 2001 สรุปตามตารางที่ 9

ตารางที่ 9: สถานภาพพรรณพืชตามเกณฑ์ IUCN

สถานภาพ	จำนวน (ชนิด)
แนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (VU)	367
ใกล้สูญพันธุ์ (EN)	131
ใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง (CR)	19
ใกล้ถูกคุกคาม (NT)	4

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้รวบรวมและจัดทำทะเบียนรายชื่อพืชถิ่นเดียว พืชหายาก พืชมีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ และพืชใกล้สูญพันธุ์ของประเทศไทย จำนวน 1,410 ชนิด ใน 137 วงศ์ ในจำนวนดังกล่าวเป็นพืชถิ่นเดียว (Endemic) 757 ชนิด พืชกึ่งถิ่นเดียว (Semi-endemic) 15 ชนิด ที่เหลือเป็นพืชทั่วไป (Non-endemic) โดยชนิดพืชในวงศ์กล้วยไม้ (Orchidaceae) มีจำนวนมากที่สุดเป็นจำนวน 174 ชนิด การจำแนกสถานภาพพรรณพืชที่ถูกคุกคามปี พ.ศ.2549 โดยใช้เกณฑ์การพิจารณาของสหภาพสากลว่าด้วยการอนุรักษ์ (IUCN) ก่อนปี พ.ศ.2537 และปี พ.ศ.2544 สรุปได้ดังตารางที่ 10 โดยมีพืชที่คาดว่าสูญพันธุ์ไปจากถิ่นที่อยู่ในธรรมชาติแล้วจำนวน 2 ชนิด คือ พ้ามุ่ยน้อย (*Vanda coerulescens* Griff.) วงศ์ Orchidaceae และโคกระยำ (*Amherstia nobilis* Wall.) วงศ์ Leguminosae-Caesalpinioideae

เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลในส่วนนี้กับข้อมูลจากการสำรวจประเมินของสำนักงานหอพรรณไม้ในปี พ.ศ.2548 แสดงให้เห็นว่าสถานการณ์พืชหายาก พืชมีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ และพืชใกล้สูญพันธุ์ของประเทศไทยมีการเปลี่ยนแปลงในทางที่รุนแรงมากขึ้น

ตารางที่ 10: สถานภาพพรรณพืชที่ถูกคุกคาม ปี พ.ศ.2549

สถานภาพ	จำนวน (ชนิด)
1. แนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (Vulnerable: VU)	440
2. ใกล้สูญพันธุ์ (Endangered: EN)	134
3. ใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง (Critically Endangered: CR)	20
4. ใกล้ถูกคุกคาม (Near Threatened: NT)	26
5. มีความกังวลน้อยที่จะสูญพันธุ์ (Least Concern: LC)	6
6. หายาก (Rare: R)	801

ที่มา : รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2551, หน้า 155

(5) ชนิดพันธุ์สัตว์ที่ถูกคุกคาม

จากรายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2551 ระบุว่า จากทะเบียนรายการชนิดพันธุ์สัตว์มีกระดูกสันหลังที่ถูกคุกคามของประเทศไทย มีสัตว์มีกระดูกสันหลังที่อยู่ในสถานภาพสูญพันธุ์มี 6 ชนิด ได้แก่ สมัน (*Cervus schomburgki*) นกช้อนหอยใหญ่ (*Pseudibis gigantea*) นกพงหญ้า (*Graminicola bengalensis*) ปลาหางไหม้ (ปลาหางเหี่ยว) (*Balantiochetos cf. melanopterus*) ปลาเสือตอ (*Datnioides pulcher*) และปลาสาวยู หรือปลาหัวเกศ หรือปลาเกด (*Platytronicus siamensis*)

สถานภาพการสูญพันธุ์ในธรรมชาติมี 7 ชนิด ได้แก่ ละอง (ละมั่ง) (*Cervus eldii*) กูปรี (*Bos sauveli*) แรด (*Rhinoceros sondaicus*) กระซู่ (*Dicerorhinus sumatrensis*) ตะโขง (*Tomistoma schlegelii*) นกกระเรียนไทย (*Grus antigone*) และ นกช้อนท้องดำ (*Pseudibis davisoni*)

สถานภาพใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่งมี 84 ชนิด ใกล้สูญพันธุ์ 148 ชนิด (149 พอร์ม) มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ 316 ชนิด ใกล้คุกคาม 205 ชนิด (207 พอร์ม) กลุ่มที่เป็นกังวลน้อยที่สุด 257 ชนิด (265 พอร์ม) และข้อมูลไม่เพียงพอที่จะประเมินสถานภาพ 176 ชนิด (179 พอร์ม) (ดูตารางที่ 11)

ตารางที่ 11: จำนวนชนิดพันธุ์สัตว์มีกระดูกสันหลังในประเทศไทยตามสถานภาพต่างๆ ปี พ.ศ. 2549

กลุ่ม	สูญพันธุ์	สูญพันธุ์ในธรรมชาติ	ชนิดพันธุ์ที่ถูกคุกคาม			ใกล้คุกคาม	กลุ่มที่เป็นกังวลน้อยที่สุด	ข้อมูลไม่เพียงพอ
			ใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง	ใกล้สูญพันธุ์	มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์			
สัตว์เลื้อยคลาน	1	4	12	35	69	15	10	13
นก	2	2	43	66	71	89	-	9
สัตว์เลื้อยคลาน	-	1	11	5 (6)	16	48 (50)*	183 (190)*	89 (92)*
สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก	-	-	-	-	5	33	64 (65)	35
ปลา**	3	-	18	42	155	20	-	30
รวม	6	7	84	148 (149)	316	205 (207)	257 (265)	176 (179)

หมายเหตุ: สูญพันธุ์ (Extinct)

สูญพันธุ์ในธรรมชาติ (Extinct in the Wild)

ใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง (Critically Endangered)

ใกล้สูญพันธุ์ (Endangered)

มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (Vulnerable)

ใกล้ถูกคุกคาม (Near Threatened)

กลุ่มที่เป็นกังวลน้อยที่สุด (Least Concern)

ข้อมูลไม่เพียงพอ (Data Deficient)

* ชนิดพันธุ์ย่อยของสัตว์เลื้อยคลานในชนิดเดียวกัน มีการจัดอยู่ในสถานภาพที่ต่างกัน

** ปลาที่อยู่ในสถานภาพถูกคุกคามในแหล่งที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติ (Threatened in situ) มี 11 ชนิด

(.) = พอร์ม

ที่มา : รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2551, หน้า 156

ชนิดพันธุ์สัตว์มีกระดูกสันหลังที่ใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่งมีจำนวนเพิ่มขึ้นจาก 58 ชนิดพันธุ์ในปี พ.ศ. 2539 เป็น 84 ชนิดพันธุ์ในปี พ.ศ. 2548 อาทิ นกเงือกดำ ไก่พล นกปรอดดำปีกขาว จระเข้ น้ำเค็ม เต่ากระ ตะพาบหัวกบ ฉลามจะงอยแคบ ปลาหมออารีย์ ปลาน้ำจืด (รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2550)

สถานการณ์สัตว์มีกระดูกสันหลังที่ถูกคุกคามของประเทศไทย จากการประเมินพบว่า มีจำนวนชนิดพันธุ์ 4,591 ชนิด (4,608 ฟอรัม) แบ่งเป็นชนิดพันธุ์เฉพาะถิ่น 133 ชนิด (135 ฟอรัม) และชนิดพันธุ์ที่ถูกคุกคาม 548 ชนิด (549 ฟอรัม) (ตารางที่ 12) เมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลในปี พ.ศ. 2539 และ ในปี พ.ศ. 2548 พบว่า มีจำนวนชนิดพันธุ์ที่ใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง เพิ่มขึ้นจาก 58 ชนิดพันธุ์ เป็น 84 ชนิดพันธุ์ และจำนวนชนิดพันธุ์ที่ใกล้สูญพันธุ์ เพิ่มขึ้นจาก 138 ชนิดพันธุ์ เป็น 149 ชนิดพันธุ์ สำหรับชนิดพันธุ์สัตว์มีกระดูกสันหลังที่ใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง อาทิ นก เช่น นกเงือกดำ ไก่พล นกปรอดดำปีกขาว สัตว์เลื้อยคลาน เช่น จระเข้ น้ำเค็ม เต่ากระ ตะพาบหัวกบ ปลา เช่น ปลาฉลามจะงอยแคบ ปลาหมออารีย์ ปลาน้ำจืด

ตารางที่ 12: จำนวนชนิดพันธุ์สัตว์มีกระดูกสันหลัง ชนิดพันธุ์เฉพาะถิ่น และชนิดพันธุ์ที่ถูกคุกคามในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2548

หน่วย : ชนิดพันธุ์

กลุ่มสัตว์	ชนิดพันธุ์ในประเทศไทย ¹	ชนิดพันธุ์เฉพาะถิ่น	ชนิดพันธุ์ที่ถูกคุกคาม ²
สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม	302	5	116
นก	982	2	180
สัตว์เลื้อยคลาน	350 (366 ฟอรัม)	47 (49 ฟอรัม)	32 (33 ฟอรัม)
สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก	137 (138 ฟอรัม)	7	5
ปลา	2,820	72	215
รวม	4,591 (4,608 ฟอรัม)	133 (135 ฟอรัม)	548 (549 ฟอรัม)

หมายเหตุ: ¹ รวมชนิดพันธุ์ที่สูญพันธุ์ไปแล้วด้วย

² รวมจำนวนชนิดพันธุ์ที่ใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง ชนิดพันธุ์ใกล้สูญพันธุ์ และชนิดพันธุ์ที่มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์

ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2549. รายงานการประชุมทางวิชาการ เรื่อง ชนิดพันธุ์ต่างถิ่น. วันที่ 31 สิงหาคม 2549. ณ โรงแรมมารวยการ์เดนส์. กรุงเทพมหานคร.

2.2.3 ความหลากหลายทางชีวภาพด้านพันธุกรรม

ในกรณีทรัพยากรพันธุกรรมพืช การเสื่อมและการสูญหายของทรัพยากรพันธุกรรมพืช (Genetic Vulnerability and Genetic Erosion) เกิดจากหลายสาเหตุ (โปรดดูตารางที่ 13 ประกอบ) สาเหตุสำคัญที่พึงตระหนัก คือ การปลูกพืชพันธุ์ใหม่แทนพันธุ์พืชพื้นเมืองของเกษตรกรที่มีอยู่หลากหลายสายพันธุ์ เป็นสาเหตุสำคัญอย่างยิ่งของปัญหาการเสื่อมและการสูญหายของทรัพยากรพันธุกรรมพืช

ตารางที่ 13: สาเหตุที่ทำให้ทรัพยากรพันธุกรรมพืชสูญหาย

สาเหตุที่ทำให้ทรัพยากรพันธุกรรมสูญหาย	จำนวนประเทศ
การปลูกพันธุ์พื้นเมืองแทนพันธุ์พื้นเมือง (replacement of local varieties)	81
การบุกเบิกพื้นที่ (land clearing)	61
การใช้ประโยชน์มากเกินไป (overexploitation of species)	52
แรงผลักดันของประชากรและการขยายตัวของชุมชน (population pressure and urbanization)	46
ความเสื่อมโทรมของสภาพแวดล้อม (environmental degradation)	33
เลี้ยงสัตว์มากเกินไป (overgrazing)	32
กฎหมาย/นโยบาย (legislation/policy)	22
การเปลี่ยนแปลงระบบการเกษตร (changing agricultural system)	18
ศัตรูพืช/วัชพืช/โรคพืช (pests/weeds/diseases)	9
ความขัดแย้งระหว่างกลุ่ม (civil strife)	6
การลดพื้นที่ว่างเปล่าโดยการไถเลื่อนลอย (reduced fallow for shifting cultivation)	6

ที่มา : สมทรง โชติชื่น, 2550, หน้า 19

ข้อมูลสถานการณ์ความหลากหลายทางชีวภาพด้านพันธุกรรมในถิ่นที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติมีค่อนข้างน้อยมาก ข้อมูลที่มีอยู่เป็นข้อมูลเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรพันธุ์พืชนอกถิ่นที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติ

การอนุรักษ์ทรัพยากรพันธุ์พืชมีหลายรูปแบบ (plant genetic resources conservation) ดังนี้

1. การอนุรักษ์ในสภาพธรรมชาติ (*in situ* conservation)
2. การอนุรักษ์นอกสภาพธรรมชาติ (*ex situ* conservation)
 - การอนุรักษ์ในธนาคารเชื้อพันธุ์ (gene bank or long-term seed storage)
 - การอนุรักษ์ในแปลงรวบรวมพันธุ์พืช (field conservation, field collection, field gene bank)
 - การอนุรักษ์ในสภาพรวม (in population, in bulk, mass reservoir of composite)
 - การอนุรักษ์ในหลอดแก้ว (in vitro or in glass conservation)
 - การอนุรักษ์แบบแช่แข็ง (cold storage freeze preservation of vegetative part or cryo-preservation)
 - ธนาคาร ดี เอ็น เอ ((DNA Bank) gene chips, gene arrays)

(1) การอนุรักษ์พันธุกรรมข้าว

การอนุรักษ์พันธุกรรมข้าวนอกสภาพธรรมชาติ

การดำเนินงานของศูนย์ปฏิบัติการและเก็บเมล็ดเชื้อพันธุ์ข้าวแห่งชาติ (National Seed Laboratory and Seed Storage) มีเชื้อพันธุ์ข้าวที่อนุรักษ์ในธนาคารเชื้อพันธุ์ ศูนย์วิจัยข้าวปทุมธานี (ปี

พ.ศ. 2550) มีจำนวนตัวอย่างดังนี้ ข้าวพันธุ์พื้นเมือง 17,557 ตัวอย่าง ข้าวสายพันธุ์ดี 2,378 ตัวอย่าง ข้าวจากต่างประเทศ 3,391 ตัวอย่าง และข้าวป่า 1,065 ตัวอย่าง รวมเป็น 24,391 ตัวอย่าง และเชื้อพันธุ์ข้าวที่อนุรักษ์แยกตามระบบนิเวศ ดังนี้ ข้าวนาสวน 11,681 ตัวอย่าง ข้าวขึ้นน้ำ 3,898 ตัวอย่าง ข้าวไร่ 902 ตัวอย่าง และข้าวอื่นๆ 4,294 ตัวอย่าง การอนุรักษ์ในระยะสั้น ที่ห้องเก็บอุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส 20,775 ตัวอย่าง ระยะปานกลาง ที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส 7,304 ตัวอย่าง และระยะยาว ที่อุณหภูมิ -10 องศาเซลเซียส 9,519 ตัวอย่าง

แปลงอนุรักษ์ในสภาพธรรมชาติ

- แปลงข้าวป่า *O. rufipogon* อำเภอบ้านสร้าง จังหวัดปราจีนบุรี พื้นที่ 80 ไร่ (โครงการอนุรักษ์ข้าวป่าในสภาพธรรมชาติของสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ)
- แปลงข้าวป่า *O. rufipogon* ศูนย์วิจัยข้าว ปทุมธานี พื้นที่ 13 ไร่
- แปลงข้าวป่า *O. granulata* ในบริเวณสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ อำเภอมะริม จังหวัดเชียงใหม่ มีพื้นที่กระจายอยู่ทั่วไป
- แปลงข้าวป่า *O. officinalis* อำเภอบุพผา จังหวัดสระบุรี พื้นที่ 1 ไร่
- แปลงข้าวป่า *O. nivara* อำเภอมือง จังหวัดสกลนคร พื้นที่ 600 ไร่
- แปลงข้าวป่า *O. rufipogon* ในสถานีทดลองข้าวชยันนาทและบริเวณใกล้เคียง มีพื้นที่กระจาย
- บริเวณที่มีข้าวป่าขึ้นตามธรรมชาติ *O. rufipogon* และ *O. officinalis* อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี ใกล้วัดตระโหนด มีพื้นที่ประมาณ 6 ไร่ แปลงข้าวป่า *O. rufipogon* อำเภอบางปลาม้า จังหวัดสุพรรณบุรี พื้นที่ 2 ไร่ ฯลฯ

นอกจากนี้ยังมีการอนุรักษ์ทรัพยากรพันธุกรรมข้าวของหน่วยงานต่างๆ ได้แก่

- กรมวิชาการเกษตร (อาคารทรัพยากรพันธุกรรมพืชสิรินธร) อนุรักษ์ข้าวปลูกและข้าวป่า จำนวน 20,821 ตัวอย่าง
- ธนาคารเชื้อพันธุ์พืชแห่งชาติ (สวทช.) อนุรักษ์ข้าว จำนวน 45 ตัวอย่าง
- มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ อนุรักษ์ข้าวไร่ จำนวน 50 สายพันธุ์ และข้าวเหนียวดำ จำนวน 30 สายพันธุ์

ชุมชนท้องถิ่นหลายแห่งได้มีความตื่นตัวและมีการดำเนินงานเก็บรวบรวมอนุรักษ์พันธุ์ข้าว ตัวอย่างเช่น แหล่งทรัพยากรพันธุกรรมข้าวชุมชนภาคเหนือ

- ชุมชนกะเหรี่ยง บ้านแม่เงิน จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 25 สายพันธุ์
- บ้านหุบแม่จัน จังหวัดตาก จำนวน 55 สายพันธุ์
- ทุ่งนเรศวร จังหวัดกาญจนบุรี จำนวน 50 สายพันธุ์

(2) การอนุรักษ์พันธุกรรมพืชไร่

มีหลายหน่วยงานได้รวบรวม อนุรักษ์ เชื้อพันธุกรรมพืชไร่รวม 26 ชนิด ได้แก่ มันสำปะหลัง อ้อย อ้อยป่า ข้าว ปอสาป่านรามิ หนูน ข้าวโพดไร่ ข้าวโพดฝักสด ถั่วเหลือง ถั่วเขียว ถั่วมะแฮะ ถั่วลิสง งาม ผ้าย ถั่วพุ่ม ถั่วขึ้นนางแดง ถั่วหรั่ง ข้าวฟ่าง ทานตะวัน ละหุ่ง ปอแก้ว กระเจี๊ยบ ปอกระเจาฝักกลม

ปอกระเจาฝักยาว ปอคิวบา เตื่อย และถั่วอื่น ๆ มากกว่า 10,000 สายพันธุ์ ซึ่งมีการอนุรักษ์ทั้งในรูปแบบเมล็ดแห้งในแปลงอนุรักษ์ และในสภาพปลอดเชื้อ (ดูตารางที่ 14 ประกอบ)

ตารางที่ 14: แสดงจำนวนเชื้อพันธุ์พืชไร่ที่ได้รับการเก็บรักษาในศูนย์วิจัยพืชไร่ต่างๆ ทั่วประเทศ

กลุ่ม/ชนิดของพืชไร่	จำนวน (ตัวอย่าง)
กลุ่มพืชไร่ตระกูลถั่ว	
ถั่วเขียว	2,250
ถั่วเหลือง	1,510
ถั่วพุ่ม	85
ถั่วมะแฮะ	118
กลุ่มพืชเส้นใย	
ฝ้าย	385
ป่านรามิ	72
ปอคิวบา	120
ปอแก้ว	200
ปอกระเจา	160
กลุ่มพืชน้ำมัน	
งา	390
คำฝอย	30
ละหุ่ง	147
กลุ่มข้าวโพดและข้าวฟ่าง	
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	1,036
ข้าวโพดฝักสด	214
ข้าวฟ่าง	100
ท่อนพันธุ์ในแปลงรวบรวมพันธุ์	
อ้อย	> 500
มันสำปะหลัง	> 800
ในสภาพปลอดเชื้อ	
มันสำปะหลัง	> 600

ที่มา : สมทรง โชติชื่น, 2550, หน้า 24

การอนุรักษ์ในรูปแบบเมล็ดแห้ง

- **พืชตระกูลถั่ว** มีการดำเนินงานอนุรักษ์โดยหลายหน่วยงาน ได้แก่

กรมวิชาการเกษตร มีการอนุรักษ์พืชตระกูลถั่วในศูนย์วิจัยพืชไร่ โดยมีพันธุ์ถั่วเขียว 2,250 สายพันธุ์ พันธุ์ถั่วลิสง 2,030 สายพันธุ์ พันธุ์ถั่วเหลือง 1,510 สายพันธุ์ พันธุ์ถั่วพุ่ม 85 สายพันธุ์ พันธุ์ถั่วมะแฮะ 118 สายพันธุ์ และในปี พ.ศ. 2550 มีการสำรวจและรวบรวมพันธุ์ถั่วเขียวและถั่วป่าในสกุลใกล้เคียงรวม 35 ตัวอย่าง และในอาคารทรัพยากรพันธุกรรมพืชสิรินธร มีการอนุรักษ์พันธุ์ถั่วพุ่ม 83 ตัวอย่าง ถั่วเขียวผิวดำ 446 ตัวอย่าง ถั่วเหลือง 1,742 ตัวอย่าง ถั่วลิสง 1,341 ตัวอย่าง ถั่วมะแฮะ 47 ตัวอย่าง และถั่วอื่นๆ 94 ตัวอย่าง

มหาวิทยาลัยขอนแก่น มีการอนุรักษ์พืชตระกูลถั่ว โดยมีพันธุ์ถั่วลิสง 234 ตัวอย่าง ถั่วเหลือง 172 ตัวอย่าง ถั่วพุ่ม 200 ตัวอย่าง และถั่วโน้ nangแดง 25 ตัวอย่าง

ธนาคารเชื้อพันธุ์พืชแห่งชาติ (สวทช) มีการอนุรักษ์พืชตระกูลถั่ว โดยมีพันธุ์ถั่วพุ่ม 289 ตัวอย่าง ถั่วมะแฮะ 116 ตัวอย่าง และถั่วกินได้ 38 ตัวอย่าง

- **พืชเส้นใยที่ได้รับการอนุรักษ์**

กรมวิชาการเกษตร มีการอนุรักษ์พืชเส้นใยในศูนย์วิจัยพืชไร่ โดยมีพันธุ์ฝ้าย 385 สายพันธุ์ ป่านรามิ 72 สายพันธุ์ ปอคิวบา 120 สายพันธุ์ ปอแก้ว 200 สายพันธุ์และปอกระเจา 160 สายพันธุ์ ในปี พ.ศ. 2550 มีการอนุรักษ์ปอสาในสภาพไร่ 297 สายพันธุ์ เรือหนดลอง 11 สายพันธุ์ และใน

อาคารทรัพยากรพันธุ์กรรมพืชสิรินธรมีการอนุรักษ์ฝ้าย 330 ตัวอย่าง ปอกระเจา 49 ตัวอย่าง ปอแก้ว 54 ตัวอย่าง และกระเจี๊ยบ 35 ตัวอย่าง

■ พืชน้ำมันที่ได้รับการอนุรักษ์

กรมวิชาการเกษตร มีการอนุรักษ์พืชน้ำมันในศูนย์วิจัยพืชไร่ โดยมีพันธุ์งา 390 สายพันธุ์ คำฝอย 30 สายพันธุ์ และละหุ่ง 147 สายพันธุ์ และในปี พ.ศ. 2550 ได้นำเข้าเชื้อพันธุ์งาจาก USDA 123 สายพันธุ์ และในอาคารทรัพยากรพันธุ์กรรมพืชสิรินธรมีอนุรักษ์ดอกคำฝอย 72 ตัวอย่าง และละหุ่ง 66 ตัวอย่าง มหาวิทยาลัยขอนแก่น มีการอนุรักษ์พันธุ์งา 310 สายพันธุ์

■ ข้าวโพดและข้าวฟ่างที่ได้รับการอนุรักษ์

กรมวิชาการเกษตร มีการอนุรักษ์ข้าวโพดและข้าวฟ่างในศูนย์วิจัยพืชไร่ โดยมีพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 1,036 สายพันธุ์ ข้าวโพดฝักสด 214 สายพันธุ์ และข้าวฟ่าง 100 สายพันธุ์ และในอาคารทรัพยากรพันธุ์กรรมพืชสิรินธรมีการอนุรักษ์ข้าวโพด 113 ตัวอย่าง

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มีการอนุรักษ์ในแปลงทดลองศูนย์วิจัยข้าวโพดข้าวฟ่างอำเภอปากช่อง จังหวัดสระบุรี โดยมีพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 1,000 สายพันธุ์และข้าวฟ่าง 169 สายพันธุ์

การอนุรักษ์ในแปลงอนุรักษ์

มีชนิดพันธุ์ย่อยที่ได้รับการอนุรักษ์ในแปลงอนุรักษ์มากกว่า 500 สายพันธุ์ และมันสำปะหลังมากกว่า 800 สายพันธุ์ที่ได้รับการอนุรักษ์

อนุรักษ์ในสภาพปลอดเชื้อ

มีชนิดพันธุ์มันสำปะหลังมากกว่า 600 ตัวอย่างที่ได้รับการอนุรักษ์ในสภาพปลอดเชื้อ

(3) การอนุรักษ์พันธุ์กรรมพืชสวน

สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร จำนวน 11 แห่ง ศูนย์บริการวิชาการด้านพืชและปัจจัยการผลิต 8 แห่ง และสถาบันวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 3 (ขอนแก่น) ได้ดำเนินการอนุรักษ์พันธุ์กรรมพืชสวนรวมทั้งหมด 8,571 สายพันธุ์ได้แก่

- ไม้ผลสำคัญ 8 ชนิด (เช่น ทุเรียน ลำไย เงาะ) จำนวน 3,675 สายพันธุ์ 7,078 ต้น
- ไม้ผลอื่นๆ 1,659 สายพันธุ์ 33,194 ต้น
- ไม้ดอกไม้ประดับ 12 ชนิด 1,109 สายพันธุ์ 22,868 ต้น
- พืชผัก 15 ชนิด 1,430 สายพันธุ์ 25,894 ต้น
- พืชสวนอุตสาหกรรม มะพร้าว กาแฟ โกโก้ 9 ชนิด 698 สายพันธุ์ 36,382 ต้น

การอนุรักษ์พันธุ์กรรมพืชสวนกลุ่มผลไม้สำคัญ เช่น ทุเรียน ได้มีการรวบรวมสายพันธุ์ทุเรียนรวม 201 สายพันธุ์จากแหล่งพันธุ์กรรมท้องถิ่นและสภาพถิ่นเดิม ได้แก่ จังหวัดนนทบุรี 55 พันธุ์ จังหวัดนครนายก 10 พันธุ์ จังหวัดอุดรธานี 136 พันธุ์

ไม้ผลสำคัญอื่นๆ ได้แก่ ลำไย 22 สายพันธุ์ ลองกองและกลางสาต 7 ตัวอย่าง เงาะ 1 ตัวอย่าง มังคุด 70 ตัวอย่าง

2.2.4 ชนิดพันธุ์ต่างถิ่น

ชนิดพันธุ์ต่างถิ่น (Alien Species) หมายถึง ชนิดพันธุ์สิ่งมีชีวิตที่ไม่เคยปรากฏในถิ่นชีวภูมิศาสตร์หนึ่งมาก่อน แต่ได้ถูกนำเข้าหรือมาโดยวิธีใดๆ จากถิ่นอื่น ซึ่งอาจดำรงชีวิตอยู่และสามารถสืบพันธุ์ได้หรือไม่ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของปัจจัยแวดล้อม และการปรับตัวของชนิดพันธุ์นั้น

ชนิดพันธุ์ต่างถิ่นรุกราน (Invasive Alien Species) หมายถึง ชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่เข้ามาแล้วสามารถตั้งถิ่นฐานและมีการแพร่กระจายได้ในธรรมชาติ เป็นชนิดพันธุ์เด่นชนิดใหม่ และเป็นชนิดพันธุ์ที่อาจทำให้ชนิดพันธุ์ท้องถิ่นหรือชนิดพันธุ์พื้นเมืองสูญพันธุ์ รวมไปถึงส่งผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพและก่อให้เกิดความสูญเสียทางสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสุขอนามัย

ปัจจุบันประเทศไทยมีชนิดพันธุ์ต่างถิ่นอยู่มากกว่า 3,500 ชนิด และยังมีผู้นำชนิดพันธุ์ต่างถิ่นใหม่ๆ เข้ามาอยู่ตลอด ส่วนใหญ่นำเข้ามาเพื่อใช้ทางการเกษตร การเพาะเลี้ยงเป็นสัตว์เลี้ยง ไม้ดอกไม้ประดับ รวมทั้งติดมากับยานพาหนะ การเดินทาง การขนส่งสินค้า และการท่องเที่ยว รวมทั้งการเข้ามาทางน้ำอับเฉาของเรือ ชนิดพันธุ์ต่างถิ่นบางชนิดสามารถปรับตัวดำรงชีวิตได้ดีในสภาพธรรมชาติ บางชนิดกลายเป็นพืชและสัตว์ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ และมีบางชนิดที่สามารถตั้งถิ่นฐานและแพร่กระจายได้ดีในธรรมชาติกลายเป็น “ชนิดพันธุ์ต่างถิ่นรุกราน” ส่งผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพ และก่อให้เกิดความสูญเสียอย่างมากทางเศรษฐกิจ (รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม ปี 2551)

จากรายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2550 ระบุว่า ชนิดพันธุ์พืชต่างถิ่นที่พบในประเทศไทยตั้งแต่อดีตจนถึงปี พ.ศ. 2544 มีจำนวน 918 ชนิด ร้อยละ 35 เป็นไม้ล้มลุก รองลงมาคือ ไม้พุ่ม (ร้อยละ 17) ไม้ต้น (ร้อยละ 11) และไม้พุ่มกึ่งไม้ต้นขนาดเล็ก (ร้อยละ 10) ส่วนไม้ไผ่เป็นพันธุ์พืชต่างถิ่นที่พบน้อยที่สุด (ร้อยละ 0.3) หลังจากปี พ.ศ. 2544 เป็นต้นมา ยังมีการนำเข้าพืชต่างถิ่นเพื่อใช้เป็นไม้ประดับและเพื่อประโยชน์ด้านอื่นๆ เรื่อยมา คาดว่ามีชนิดพันธุ์ต่างถิ่นเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2544 ไม่น้อยกว่า 90 ชนิด

ส่วนชนิดพันธุ์สัตว์ต่างถิ่นที่ถูกนำเข้ามาในประเทศไทย พบว่าส่วนใหญ่เป็นสัตว์น้ำและสัตว์เลี้ยงที่ถูกนำเข้ามาเพื่อการค้า โดยเป็นปลา 1,500 ชนิด สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกประมาณ 50-100 ชนิด สัตว์เลื้อยคลานมากกว่า 100 ชนิด หอยมากกว่า 3 ชนิด กุ้งหรือปูมากกว่า 5 ชนิด

สำหรับ “ชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่รุกราน” ในประเทศไทยมี 82 ชนิด แบ่งเป็นจุลินทรีย์ 7 ชนิด พืช 24 ชนิด และสัตว์ 51 ชนิด แยกเป็นแมลง 35 ชนิด ปลา 7 ชนิด หอย 4 ชนิด สัตว์เลื้อยคลาน 2 ชนิด นก 2 ชนิด และหนอนตัวกลม 1 ชนิด (ดูตัวอย่างรายชื่อชนิดพันธุ์ต่างถิ่นรุกรานในตารางที่ 15)

ตารางที่ 15 : ตัวอย่างชนิดพันธุ์ต่างถิ่นรุกรานที่พบในประเทศไทย

ประเภท	ชนิด
จุลินทรีย์	เชื้อโรคแท้งติดต่อในโค (<i>Brucella abortus</i>)
	เชื้อโรคแท้งติดต่อในแพะและแกะ (<i>Brucella melitensis</i>)
	KOI Herpes virus
	เชื้อโรค Paratuberculosis (<i>Mycobacterium paratuberculosis</i>)
	ไวรัสโรคใบด่างจุดวงแหวนมะละกอ (Papaya ringspot virus)
	ไวรัสโรคพาร์โวไวรัสในสุนัข (Canine Parvoviral Enteritis virus)
	Psittacine Beak and Feather Disease virus (PBFD virus)
พืช	สาบหมา (<i>Ageratina adenophora</i> (Spreng.) R.M. King & H. Rob.)
	ปิ่นนกลี (<i>Bidens pilosa</i> L.)
	หงอนไก่ฝรั่ง (<i>Celosia argentea</i> L.)
	สาบเสือ (<i>Chromolaena odoratum</i> (L.) R.M. King & H. Rob.)
	ผักเผ็ดแมว (<i>Crassocephalum crepidioides</i> (Benth.) S. Moore)
	ผักตบชวา (<i>Eichhornia crassipes</i> (Mart.) Solms)
	หญ้ายาง (<i>Euphorbia heterophylla</i> L.)
	ทหารกล้า (<i>Galinsoga parviflora</i> Cav.)
	สาหร่ายหางกระรอก (<i>Hydrilla verticillata</i> (L.f.) Royle)
	แว่นแก้ว (<i>Hydrocotyle umbellata</i> L.)
	แมงลักคา (<i>Hyptis suaveolens</i> (L.) Poit.)
	หญ้ายาคา (<i>Imperata cylindrical</i> (L.) P. Beauv.)

ที่มา : รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2551, หน้า 162

การรุกรานของชนิดพันธุ์ต่างถิ่นเป็นการคุกคามที่ร้ายแรงต่อความหลากหลายทางชีวภาพทั่วโลก เป็นอันดับสองรองจากการทำลาย แหล่งที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติ ชนิดพันธุ์เหล่านี้คุกคามระบบนิเวศและระบบการผลิตซึ่งมีนัยยะทางเศรษฐกิจเข้าไป ในหลายกรณีได้ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศอย่างสิ้นเชิง เกิดการครอบครองพื้นที่โดยชนิดพันธุ์เดียว และเกิดการสูญพันธุ์ของชนิดพันธุ์พื้นเมือง ซึ่งมักจะส่งผลให้เกิดปัญหาสำคัญทางสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ สุขอนามัย และสังคม ที่ต้องเสียค่าใช้จ่ายมหาศาลและมีผลเสียหาย ร้ายแรงต่อเศรษฐกิจของประเทศ ชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่รุกรานส่งผลกระทบทั้งต่อความหลากหลายทางชีวภาพทั้ง 3 ระดับ ดังนี้

ผลกระทบต่อระบบนิเวศ : ชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่รุกรานสามารถเปลี่ยนระดับหรือปริมาณของแสง และลดปริมาณของออกซิเจนที่ละลายในน้ำ, เปลี่ยนโครงสร้างและองค์ประกอบทางเคมีของดิน, เพิ่มปริมาณน้ำไหลบนพื้นผิว และการกัดเซาะหน้าดิน ที่สำคัญที่สุดคือ ชนิดพันธุ์ต่างถิ่นสามารถส่งผลกระทบต่อกระบวนการในระบบนิเวศ เช่น วัฏจักรของสารอาหาร, การถ่ายละอองเกสร, การทับถมหรือเกิดดินขึ้นมาใหม่ และการถ่ายเทพลังงาน นอกจากนี้ยังมีลักษณะหรือพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลง

ภัยธรรมชาติ หรือสภาวะที่ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศ เช่น ความถี่, การแพร่กระจาย และความรุนแรง ของไฟฟ้า หรือขัดขวางกระแส

ผลกระทบต่อชนิดพันธุ์ในท้องถิ่น : ชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่มีลักษณะเป็นผู้รุกรานจะดำรงชีวิตแบบแก่งแย่ง, แทนที่หรือบริโภคสิ่งมีชีวิตในท้องถิ่นหรืออาจเป็นปรสิต หรือพาหะนำโรค, ลดอัตราการเจริญเติบโตและการอยู่รอดของชนิดพันธุ์ท้องถิ่นหรืออาจทำให้จำนวนประชากรลดลงจนถึงขั้นสูญพันธุ์ และอาจถอนรากถอนโคนหรือทำความเสียหายแก่พืชในท้องถิ่นด้วย

ผลกระทบต่อความหลากหลายทางพันธุกรรม : ชนิดพันธุ์ต่างถิ่นสามารถลดความหลากหลายทางพันธุกรรมลงได้ จากการสูญเสียจำนวนประชากรที่มีลักษณะเด่นทางพันธุกรรม การสูญเสียยีน และความซับซ้อนของยีน (Gene Complex) และการผสมข้ามชนิดพันธุ์หรือสายพันธุ์ระหว่างชนิดพันธุ์ต่างถิ่นกับชนิดพันธุ์พื้นเมือง

ผลกระทบทางเศรษฐกิจ : ความเสียหายทางเศรษฐกิจที่เกิดจากชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่รุกรานจะมีการเปลี่ยนแปลงหรือผันแปรในวงกว้างอยู่ตลอดเวลา เช่น ในสหรัฐอเมริกา ชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่รุกรานก่อให้เกิดความเสียหายถึงประมาณปีละ 123 พันล้านเหรียญสหรัฐ และจัดว่าเป็นภัยสำคัญอันดับสองรองจากการทำลายแหล่งที่อยู่อาศัย ซึ่งคุกคามชนิดพันธุ์พื้นเมืองจนแทบสูญพันธุ์

ชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่ควรป้องกัน ควบคุม และกำจัดของประเทศไทย แบ่งเป็น 4 ประเภท ดังนี้

ทะเบียนรายการที่ 1 : ชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่รุกรานแล้ว หมายถึง ชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่เข้ามาในประเทศไทยแล้ว และสามารถตั้งถิ่นฐานและมีการแพร่กระจายได้ในธรรมชาติ เป็นชนิดพันธุ์เด่นในสิ่งแวดล้อมใหม่ (Dominant Species) และเป็นชนิดพันธุ์ที่อาจทำให้ชนิดพันธุ์ท้องถิ่นหรือชนิดพันธุ์พื้นเมืองสูญพันธุ์ รวมไปถึงส่งผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพและก่อให้เกิดความสูญเสียทางสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ ตัวอย่างเช่น ผักตบชวา (*Eichhornia crassipes*) สาบหมา (*Ageratina adenophora*) ไมยราบยักษ์ (*Mimosa pigra*) กระถินยักษ์ (*Leucaena leucocephala*)

ทะเบียนรายการที่ 2 : ชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่มีแนวโน้มรุกราน หมายถึง (1) ชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่มีหลักฐานว่ามีการรุกรานในถิ่นอื่นที่เข้ามาในประเทศไทยแล้วและสามารถตั้งถิ่นฐานและมีการแพร่กระจายได้ในธรรมชาติ จากการสำรวจและเฝ้าสังเกตพบว่าอาจแพร่ระบาดหากมีปัจจัยเกื้อหนุนหรือสภาพแวดล้อมเปลี่ยนแปลงทำให้เกิดผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพ (2) ชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่เคยรุกรานในอดีต ซึ่งสามารถควบคุมดูแลได้แล้ว ตัวอย่างเช่น ผักเป็ดน้ำ (*Alternanthera philoxeroides*) ผักเป็ดแดง (*Alternanthera bettzickiana*) ผักขมหนาม (*Amaranthus spinosus*) เป็นต้น

ทะเบียนรายการที่ 3 : ชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่มีประวัติว่ารุกรานแล้วในประเทศอื่นแต่ยังไม่รุกรานในประเทศไทย หมายถึง ชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่เข้ามาในประเทศไทยแล้วมีหลักฐานว่ามีการรุกรานในประเทศอื่น ตัวอย่างเช่น ป่านศรนารายณ์ (*Agave sisalana*) ป่านมะนิลา

(*Agave americana*)

ทะเบียนรายการที่ 4 : ชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่มีประวัติว่ารุกรานแล้วในประเทศอื่นแต่ยังไม่รุกรานในประเทศไทย หมายถึง ชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่มีข้อมูลหรือหลักฐานว่าเป็นชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่รุกรานในประเทศอื่น ได้แก่ ชนิดพันธุ์ต่างถิ่นตามทะเบียน 100 ชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่รุกรานรุนแรงของโลก ชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่ห้ามนำเข้าตามกฎหมาย และชนิดพันธุ์ที่มีข้อมูลจากผลการศึกษาวิจัยว่าเป็นชนิดพันธุ์ต่างถิ่นรุกรานในพื้นที่อื่นๆ ตัวอย่างเช่น กระถินดำ (*Acacia mearnsii*) น้ำนมราชสีห์ (*Euphorbia esula*) ธูปฤาษี (*Typha latifolia*) เป็นต้น

2.2.5 สิ่งมีชีวิตดัดแต่งพันธุกรรม (GMOs)

ผลกระทบจาก GMOs ต่อความหลากหลายทางชีวภาพที่มีรายงานการศึกษา เช่น ผลกระทบต่อแมลงที่เป็นประโยชน์ ผลกระทบต่อจุลินทรีย์ในดินที่เป็นประโยชน์ต่อพืช ผลกระทบต่อการสร้างปัญหาการกลายเป็นวัชพืชที่ต้านทานยากำจัดวัชพืช (Super Weed) ปัญหาการผสมข้ามกับพืชท้องถิ่น (National Academy of Science, 2002) นอกจากนี้ ยังมีผลกระทบจากปัญหาการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชมากขึ้น ซึ่งในกรณีประเทศสหรัฐอเมริกา มีการศึกษาพบว่าภายหลังการปลูกพืชดัดแต่งพันธุกรรมในเชิงพาณิชย์ 8 ปี (ค.ศ. 1996-2003) พืชต้านทานแมลงศัตรูพืช (พืช Bt) ทำให้ลดการใช้สารเคมีกำจัดแมลงได้ 19.6 ล้านปอนด์ ในขณะที่พืชต้านทานยากำจัดวัชพืชทำให้มีการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชเพิ่มขึ้น 70 ล้านปอนด์ โดยรวมจึงมีการใช้สารเคมีการเกษตรเพิ่มขึ้น 50.4 ล้านปอนด์ (Benbrook . 2003)

นโยบายของประเทศไทยต่อเรื่อง GMOs ในปัจจุบัน คือ ไม่ยินยอมให้มีการนำเข้าเมล็ดพันธุ์ GMOs มาเพาะปลูกในเชิงพาณิชย์ จนกว่าจะมีการพิสูจน์ทางวิทยาศาสตร์ว่ามีความปลอดภัยทั้งด้านชีวภาพและด้านอาหาร นโยบายดังกล่าวเป็นผลมาจากมติคณะกรรมการนโยบายเศรษฐกิจระหว่างประเทศ ในการประชุมครั้งที่ 5/2542 เมื่อวันที่ 18 ตุลาคม 2542 และได้มีการนำเสนอมติดังกล่าวให้คณะรัฐมนตรีเพื่อรับทราบและกลายมาเป็นนโยบายของประเทศไทยจนถึงปัจจุบัน

กฎหมายที่มีอยู่ในปัจจุบันที่ให้อำนาจอรัฐในการกำหนดนโยบายดังกล่าว คือ พระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507 ซึ่งได้มีการออกประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่องกำหนดพืช ศัตรูพืช หรือพาหนะจากแหล่งที่กำหนดเป็นสิ่งต้องห้าม ข้อยกเว้น และเงื่อนไข ตามพระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507 (ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2537) ห้ามการนำเข้าเมล็ดพันธุ์ GMOs ตามรายการที่ประกาศเป็นสิ่งต้องห้ามไว้เป็นจำนวน 89 รายการ

ในปีพ.ศ.2543 คณะอนุกรรมการนโยบายสินค้าเทคโนโลยีชีวภาพซึ่งแต่งตั้งขึ้นโดยคณะกรรมการนโยบายเศรษฐกิจระหว่างประเทศ ได้มีมติให้เพิ่มเติมข้อยกเว้นสำหรับข้าวโพดและถั่วเหลืองดัดแต่งพันธุกรรมที่ใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตอาหารสัตว์ หรืออาหารสำหรับมนุษย์ หรือใช้เพื่อการอุตสาหกรรมว่าไม่เป็นสิ่งต้องห้ามตามพระราชบัญญัติกักพืช เนื่องจากมีการยืนยันในที่ประชุมคณะอนุกรรมการฯ ว่าการใช้ถั่วเหลืองและข้าวโพดดัดต่อพันธุกรรมเป็นวัตถุดิบผลิตอาหารสัตว์ หรืออาหารสำหรับมนุษย์ หรือใช้เพื่อการอุตสาหกรรมมีความปลอดภัย และการผลิตข้าวโพดและถั่วเหลืองภายในประเทศไม่เพียงพอต่อความต้องการ ซึ่งภายหลังได้มีการออกประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดพืชจากแหล่งที่กำหนดเป็นสิ่งต้องห้าม ข้อยกเว้น และเงื่อนไขตามพระราชบัญญัติ

กักพืช พ.ศ. 2507 (ประกาศวันที่ 17 มี.ค. 2543) โดยให้ยกเลิกประกาศเมื่อปี พ.ศ. 2537 และเพิ่มเติมข้อยกเว้นดังกล่าว ดังนั้น จึงสามารถนำเข้าข้าวโพดและถั่วเหลืองตัดแต่งพันธุกรรมมาใช้เพื่อเป็นวัตถุดิบผลิตอาหารสัตว์ หรืออาหารสำหรับมนุษย์ หรือใช้เพื่อการอุตสาหกรรมในประเทศไทยได้

การนำเข้าพืชตัดแต่งพันธุกรรมเข้ามาศึกษาทดสอบความปลอดภัยในประเทศไทย ตั้งแต่ปี 2535 จนถึงปัจจุบัน มีจำนวนทั้งสิ้นรวมทั้งสิ้นมากกว่า 38 รายการ เช่น ข้าวโพด แคนตาลูป มะเขือเทศ ผัก ข้าวขาวดอกมะลิ 105 มะละกอ ฯลฯ เกือบทั้งหมดถูกนำเข้าโดยบริษัทเอกชนข้ามชาติ มากที่สุด คือ บ.มอนซานโต้ จำกัด (16 รายการ) ส่วนบริษัทรายอื่น ๆ ตัวอย่างเช่น บ.โนวาติส จำกัด (3 รายการ) , บ.คาร์กิลล์ เมล็ดพันธุ์ จำกัด (1 รายการ)

ในด้านการติดฉลากสินค้า GMOs รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุขได้อาศัยอำนาจตาม มาตรา 5 และมาตรา 6 แห่ง พ.ร.บ. อาหาร พ.ศ. 2522 ออกประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 251) พ.ศ. 2545 เรื่อง การแสดงฉลากอาหารที่ได้จากเทคนิคการดัดแปรพันธุกรรมหรือพันธุวิศวกรรม โดยกำหนดให้ถั่วเหลือง และผลิตภัณฑ์จากถั่วเหลือง ข้าวโพด และผลิตภัณฑ์จากข้าวโพด ที่ได้จากเทคนิคการดัดแปรพันธุกรรม (Genetic modification) หรือพันธุวิศวกรรม (Genetic engineering) เป็นอาหารที่ต้องมีฉลากทั้งนี้ โดยมีเงื่อนไขว่าอาหารที่เป็นถั่วเหลือง และผลิตภัณฑ์จากถั่วเหลือง ข้าวโพด และผลิตภัณฑ์จากข้าวโพดดังกล่าว (ตามรายชื่อในบัญชีแนบท้ายประกาศ) โดยหมายความว่าที่มีสารพันธุกรรม (DNA) หรือโปรตีนที่เป็นผลมาจากการดัดแปรพันธุกรรมนั้นอยู่ตั้งแต่ร้อยละ 5 ของแต่ละส่วนประกอบที่เป็นส่วนประกอบหลัก 3 อันดับแรก และแต่ละส่วนประกอบดังกล่าวนี้มีปริมาณตั้งแต่ร้อยละ 5 ของน้ำหนักผลิตภัณฑ์

ในปัจจุบัน ประเทศไทยยังไม่มีกฎหมายเฉพาะด้านความปลอดภัยทางชีวภาพ (Biosafety Law) เพื่อการดูแลจัดการ GMOs กฎหมายที่มีอยู่แม้จะมีความเกี่ยวข้องสามารถนำมาบังคับใช้ได้บ้าง ตัวอย่างเช่น พ.ร.บ. กักพืช 2507 เป็นต้น แต่ก็มิชงโหวและข้อจำกัดอยู่มาก ทั้งนี้ ที่ผ่านมามีความพยายามที่จะจัดทำร่างกฎหมายความปลอดภัยทางชีวภาพขึ้นหลายครั้ง เช่น การยกร่างกฎหมายว่าด้วยความปลอดภัยทางชีวภาพในปี 2544 โดยการดำเนินงานของคณะอนุกรรมการแก้ไขปัญหามลพิษจากคนจน การยกร่างกฎหมายว่าด้วยความปลอดภัยทางชีวภาพโดยคณะอนุกรรมการยกร่างกฎหมายว่าด้วยความปลอดภัยทางชีวภาพที่แต่งตั้งขึ้นโดยคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในปี 2546 (ตามมติที่ 2/2546) ครั้นล่าสุด ได้มีการยกร่างกฎหมายความปลอดภัยทางชีวภาพขึ้น โดยการดำเนินงานของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีการจัดทำเป็นร่างเสร็จแล้ว อยู่ระหว่างตรวจพิจารณาของสำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา

โดยสรุป ในขณะนี้ตามนโยบายและกฎหมายที่มีอยู่ ถือว่าประเทศไทยยังไม่มีปลูกพืช (หรือเลี้ยงสัตว์) ตัดแต่งพันธุกรรมเชิงพาณิชย์ในประเทศ มีแต่การปลูกเพื่อการศึกษาวิจัย แต่ได้อนุญาตให้นำข้าวโพดและถั่วเหลืองตัดแต่งพันธุกรรมเข้ามาเพื่อใช้ในการอุตสาหกรรมและเป็นอาหารสัตว์และอาหารมนุษย์ได้ โดยประเทศไทยยังไม่มีกฎหมายเฉพาะด้านความปลอดภัยทางชีวภาพ

2.2.6 การค้าสัตว์ป่า

การค้าสัตว์ป่านับเป็นภัยคุกคามที่สำคัญประการหนึ่งต่อการลดลงของความหลากหลายทางชีวภาพ ตลาดแหล่งใหญ่ของการค้าพืชและสัตว์ผิดกฎหมายในภาคกลางคือตลาดจตุจักรใน

กรุงเทพมหานคร เป็นตลาดที่มีความต้องการและกำลังซื้อของลูกค้าสูง มีการนำพืชและสัตว์ผิดกฎหมายมาจากทั้งถิ่นที่อยู่อาศัยภายในประเทศและนำเข้ามาจากต่างประเทศ จากสถิติการจับกุมการกระทำผิดในแต่ละปี แสดงให้เห็นว่าในแต่ละปีมีการนำสัตว์ป่าและพืชป่ามาลักลอบค้าขายเป็นจำนวนมาก แม้ว่าเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบจะได้ดำเนินการตรวจจับกุมอย่างเข้มงวดแล้วก็ตาม

จากข้อมูลสถิติจับกุมการกระทำผิดด้านสัตว์ป่า ปีงบประมาณ พ.ศ.2550 พบว่า มีการทำผิดจำนวน 269 คดี มีผู้ต้องหา 273 คน ซึ่งเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ.2549 ถึง 2 เท่า มีการตรวจยึดสัตว์ป่าของกลางมีจำนวน 8,323 ตัว แยกเป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 646 ตัว นก 7,099 ตัว สัตว์เลื้อยคลาน 577 ตัว และสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 1 ตัว และมีซากสัตว์ของกลาง 1,027 ชิ้น ปริมาณ 393.9 กิโลกรัม หากเปรียบเทียบข้อมูลข้างต้นกับสถิติในอดีตในช่วงปี พ.ศ.2536-2541 (ตารางที่ 16) จะเห็นได้ว่าสถานการณ์ปัญหามีความรุนแรงขึ้นอย่างมาก

ในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ.2554 จากสถิติการจับกุมดำเนินคดีการค้าสัตว์ป่าผิดกฎหมาย (ตารางที่ 17) ซึ่งมีการทำผิดเพิ่มขึ้นเป็นจำนวน 510 คดี แสดงให้เห็นว่าปัญหาการค้าสัตว์ป่าผิดกฎหมายยังคงเป็นปัจจัยคุกคามสำคัญต่อการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศไทย

ตารางที่ 16: สถิติการตรวจจับกุมการกระทำผิดตาม พ.ร.บ.สงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535
ระหว่างปี พ.ศ. 2536-2541

ปี	ประเภทของสัตว์ป่า			
	นก (ตัว)	สัตว์เลื้อยคลาน (ตัว)	สัตว์เลี้ยงลูก ด้วยนม (ตัว)	ซากของสัตว์ป่า (ชิ้น)
2536	548	343	21	165
2537	2,315	859	58	66
2538	548	343	21	165
2539	7,138	103	15	149
2540	1,266	597	7	228
2541	2,180	2,846	14	3

ที่มา : ส่วนป้องกันและปราบปรามที่ 1 (ภาคกลาง) สำนักป้องกันและปราบปราม กรมป่าไม้
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ พ.ศ. 2541

ตารางที่ 17: สถิติคดีเกี่ยวกับการค้าสัตว์ป่าผิดกฎหมาย ในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ.2554

สรุปการรายงานสถิติคดีเกี่ยวกับ พ.ร.บ. สงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. ๒๕๓๕					
ของกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๔					
ตั้งแต่วันที่ ๑ ตุลาคม ๒๕๕๓ ถึง ๒๖ กันยายน ๒๕๕๔ (รวบรวมจากรายงานที่ได้รับถึง วันที่ ๒๖ กันยายน ๒๕๕๔)					
๑. ผลคดีเกี่ยวกับสัตว์ป่า (รวม)	จำนวน	๕๑๐ คดี			
-ได้ตัวผู้ต้องหา	จำนวน	๓๖๖ คดี	-ผู้ต้องหาพร้อม	จำนวน	๕๕๔ ราย
-ไม่ได้ตัวผู้ต้องหา	จำนวน	๑๔๔ คดี	-MOU	จำนวน	๒๐๙ คดี
- คดีรายเล็ก	จำนวน	๔๖๗ คดี	-คดีรายใหญ่	จำนวน	๔๓ คดี
๒ ค่าเสียหายของรัฐ	จำนวน	๖,๙๘๐,๔๒๕.๐๐ บาท			
๓ สัตว์ป่าและซากสัตว์ป่าที่ตรวจยึดได้					
๓.๑ สัตว์ป่าที่มีชีวิตอยู่ (รวม)	จำนวน	๒๗,๖๓๖ ตัว			
-เสือ	จำนวน	๑๒ ตัว	-กระเจิง	จำนวน	- ตัว
-เนื้อทราย	จำนวน	- ตัว	-ปูต่างๆ	จำนวน	๑๔ ตัว
-แก้ง	จำนวน	- ตัว	-กิ้งก่า	จำนวน	๙๙ ตัว
-ลิง	จำนวน	๕๔๕ ตัว	-กบ ต่าง	จำนวน	๒๔ ตัว
-จระเข้, ตะกวด, เหี้ย	จำนวน	๓,๕๕๓ ตัว	-กระรอก	จำนวน	๓๐ ตัว
-ชะมด, อีเห็น	จำนวน	๒ ตัว	-ไก่อ่า	จำนวน	๓ ตัว
-ลิง	จำนวน	๖ ตัว	-นกชนิดต่างๆ	จำนวน	๖,๑๒๘ ตัว
-ค้าง, ป่าง	จำนวน	- ตัว	-ช้างป่า	จำนวน	- ตัว
-ปลา	จำนวน	๕๘ ตัว	-สัตว์ป่าชนิดอื่น ๆ	จำนวน	๕,๕๘๕ ตัว
-งู	จำนวน	๒,๙๙๐ ตัว			
-เต่า, ตะพาบน้ำ	จำนวน	๘,๕๕๗ ตัว			
๓.๒ ซากสัตว์ป่า (รวม)	จำนวน	๑,๕๘๙ ซาก		จำนวน	๑,๕๗๑.๙๕ กิโลกรัม
-ซากละมั่ง	จำนวน	- ซาก	-ซากวัวแดง	จำนวน	- ซาก
-ซากเสือ	จำนวน	๒ ซาก	-ซากจระเข้, ตะกวด, เหี้ย	จำนวน	๔๒ ซาก
-ซากหมี	จำนวน	๖ ซาก	-ซากหมูป่า	จำนวน	๑๖ ซาก
-ซากเสียด	จำนวน	๕ ซาก	-ซากกิ้ง	จำนวน	๑๔ ซาก
-ซากกระทิง	จำนวน	๕ ซาก	-ซากกวาง	จำนวน	๖ ซาก
-ซากเนื้อทราย	จำนวน	- ซาก	-ซากบ่าง, ค่าง	จำนวน	๑๙ ซาก
-ซากกระเจิง	จำนวน	๔๒ ซาก	-ซากกระรอก, กระแต	จำนวน	๑๓๘ ซาก
-ซากลิง	จำนวน	๑๗ ซาก	-ซากกบ	จำนวน	๔๓ ซาก
-ซากเม่น	จำนวน	๖ ซาก	-ซากชะมด, อีเห็น	จำนวน	๖๒ ซาก
-ซากไก่อ่า, ไก่ฟ้า	จำนวน	๒๓ ซาก	-ซากลิง, ชะนี	จำนวน	๘ ซาก
-ซากกระต่าย	จำนวน	๔ ซาก	-ซากสัตว์ป่าอื่นๆ	จำนวน	๑,๐๐๓.๙๕ ก.ก.
-ซากนกต่างๆ	จำนวน	๑๗๘ ซาก	-น้ำผึ้ง	จำนวน	๑.๕๐ ก.ก.
-ซากช้าง	จำนวน	๕ ซาก	-ซากปลาต่าง	จำนวน	๘๑.๕๐ ก.ก.
-ซากค้างคาว	จำนวน	- ซาก	-มูลค้างคาว	จำนวน	๔๘๕ ก.ก.
-ซากสัตว์ป่าอื่นๆ	จำนวน	๔๓๓ ซาก	-งาช้าง	จำนวน	๕๑๕ กิ่ง, ชิ้น

ที่มา : สรุปการรายงานสถิติคดีเกี่ยวกับการค้าสัตว์ป่า ของกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ปีงบประมาณ พ.ศ. 2554 (<http://www.dnp.go.th/Lawsuit/case260954.pdf>) เข้าถึง 10 ตุลาคม พ.ศ.2554

2.2.7 สถานการณ์ด้านนโยบายและกฎหมายเกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพ

■ นโยบาย มาตรการ และแผนการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพ ฉบับที่ 3 : ประเทศไทยนับเป็นประเทศแรกที่มีกลยุทธ์และแผนปฏิบัติการระดับชาติ (National

Biodiversity Strategies and Action Plans-NBSAP) ฉบับที่ 3 (พ.ศ.2551-2555)³ และนำเสนอต่อคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 15 มกราคม พ.ศ. 2551 ให้เห็นชอบต่อกรอบการดำเนินงานความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศไทยในวงเงิน 9,555.93 ล้านบาท มีเป้าหมายหลัก คือ การลดอัตราการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพอย่างมีนัยสำคัญ โดยกำหนดตัวชี้วัดความสำเร็จ เช่น มีพื้นที่ป่าไม้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 33 และต้องเป็นพื้นที่ป่าอนุรักษ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 18, จำนวนประชากรของชนิดพันธุ์ที่ใกล้สูญพันธุ์หรือชนิดพันธุ์เฉพาะถิ่นอย่างน้อย 10 ชนิด มีจำนวนเพิ่มขึ้นและได้รับการคุ้มครองและฟื้นฟูในแหล่งที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติ, มีกลไก กฎระเบียบเพื่อควบคุม ดูแล กำจัดและติดตามตรวจสอบชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่รุกรานความหลากหลายทางชีวภาพ, มีกลไก แนวทางปฏิบัติ หลักเกณฑ์ หรือกฎหมายที่สนับสนุนการใช้ประโยชน์ การเข้าถึง และการแบ่งปันผลประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพที่ได้รับการยอมรับ และนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างน้อย 1 กลไก, มีทะเบียนแห่งชาติว่าด้วยความรู้ที่สืบทอดตามธรรมเนียมประเพณีหรือความรู้พื้นบ้านที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืนภายในปี พ.ศ.2555 เป็นต้น

▪ **แผนปฏิบัติการปีสากลแห่งความหลากหลายทางชีวภาพ :** ตามที่องค์การสหประชาชาติได้ประกาศให้ปี พ.ศ. 2553 (ค.ศ. 2010) เป็นปีสากลแห่งความหลากหลายทางชีวภาพ และได้กำหนดเป้าหมายในการลดอัตราการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพลงอย่างมีนัยสำคัญ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในฐานะหน่วยงานประสานงานกลางของอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ ได้รวบรวมโครงการ/กิจกรรมของหน่วยงานต่าง ๆ นำมาจัดทำ “แผนปฏิบัติการปีสากลแห่งความหลากหลายทางชีวภาพ” ซึ่งมีวัตถุประสงค์ เพื่อ (1) ส่งเสริมการดำเนินงาน ตามอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ (2) สร้างเสริมความรู้และความตระหนักของสาธารณชนในคุณค่าและความสำคัญของความหลากหลายทางชีวภาพต่อความเป็นอยู่ที่ดีของมนุษย์ (3) ส่งเสริมการใช้นวัตกรรมในการลดการคุกคามต่อความหลากหลายทางชีวภาพ (4) เพื่อเผยแพร่วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดในการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน และ (5) เพื่อสนับสนุนการสร้างสามัคคีปรองดองโดยการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพเป็นจุดนำการจัดทำแผนปฏิบัติการปีสากลแห่งความหลากหลายทางชีวภาพดังกล่าวสอดคล้องกับแผนกลยุทธ์สำหรับปีสากลแห่งความหลากหลายทางชีวภาพของสำนักเลขาธิการอนุสัญญาฯ และแผนปฏิบัติการประเทศไทยมุ่งสู่เป้าหมายความหลากหลายทางชีวภาพปี พ.ศ. 2553 ซึ่งอยู่ภายใต้ “นโยบาย มาตรการ และแผนการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน พ.ศ. 2551-2555” โดยมีแนวทางในการปฏิบัติ คือดำเนินงานลดการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศไทยอย่างมีนัยสำคัญภายในปี พ.ศ. 2553 และสร้างกระแสความสนใจให้ประเด็นการสูญพันธุ์ของสิ่งมีชีวิตในประเทศไทยเป็นวาระแห่งชาติ

³ นโยบาย มาตรการ และแผนการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืนฉบับที่ 1 คือ ฉบับ พ.ศ. 2541-2545 ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2546-2550

■ **แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ** : ได้เริ่มให้ความสำคัญกับการอนุรักษ์และการฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติมากขึ้น นับตั้งแต่แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535-2539) มาจนถึงฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550-2554) ที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน โดยมีสาระครอบคลุมทั้งการฟื้นฟูและการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืนและรักษาความหลากหลายทางชีวภาพควบคู่ไปกับการจัดการมลพิษ การจัดการสิ่งแวดล้อมเมือง สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม รวมทั้ง เรื่องการมีส่วนร่วมของประชาชน นับว่าแนวโน้มของการกำหนดนโยบายเศรษฐกิจในระยะเกือบ 20 ปีที่ผ่านมาได้เปลี่ยนมาเน้นให้น้ำหนักนโยบายและแผนด้านสิ่งแวดล้อมมากขึ้น

สำหรับในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 11 (พ.ศ.2555 -2559) ได้กำหนดยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง คือ การเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของฐานทรัพยากรและความหลากหลายทางชีวภาพให้เพียงพอกับการรักษาระบบนิเวศและการใช้ประโยชน์อย่างสมดุล และมีการคุ้มครอง รักษา และฟื้นฟูฐานทรัพยากร ดิน แหล่งน้ำ ป่าไม้ ชายฝั่งทะเล แหล่งแร่และความหลากหลายทางชีวภาพ โดยให้ความสำคัญกับชุมชน ให้สิทธิชุมชน และการมีส่วนร่วมของท้องถิ่นในการบริหารจัดการ การอนุรักษ์ ฟื้นฟู และใช้ประโยชน์ เพื่อคงความสมดุลและยั่งยืนของระบบนิเวศ และสร้างความมั่นคงในการดำรงชีวิตของประชาชน รวมทั้ง การพัฒนาฐานการผลิตและบริการให้เข้มแข็งและมีเสถียรภาพบนฐานความรู้และความสร้างสรรค์ของคนไทย สร้างความมั่นคงด้านอาหารและพลังงาน รวมทั้งยารักษาโรคจากสมุนไพรบนฐานทรัพยากรและความหลากหลายทางชีวภาพ

■ **สิทธิชุมชนกับความหลากหลายทางชีวภาพ** : รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย ฉบับ พ.ศ. 2540 และฉบับ พ.ศ. 2550 ได้ให้การรับรองและคุ้มครองสิทธิประชาชนและชุมชนในการมีส่วนร่วมอนุรักษ์ การจัดการ การบำรุงรักษาและการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติและความหลากหลายทางชีวภาพ และสิทธิในการมีส่วนร่วมรักษาคู่ครองคุณภาพสิ่งแวดล้อมตลอดจนการกำจัดมลพิษ นอกจากนี้รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2550 ยังได้กำหนดให้มีทั้งการประเมินผลกระทบและมีกระบวนการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนผู้มีส่วนได้ส่วนเสียก่อนที่จะดำเนินการโครงการที่อาจมีผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรงทั้งด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติและสุขภาพ อีกทั้งยังต้องมีการออกขออนุญาตและสถาบันอุดมศึกษาให้ความเห็นประกอบอีกด้วย การคุ้มครองสิทธิของประชาชน ชุมชน และการกระจายอำนาจสู่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการมีส่วนร่วมจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

■ **กลไกเผยแพร่แลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารความหลากหลายทางชีวภาพ** : สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในฐานะที่เป็นหน่วยงานกลางของอนุสัญญาฯ ได้มีการจัดทำกลไกเผยแพร่แลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารความหลากหลายทางชีวภาพ (clearing house mechanism - CHM) ในปี พ.ศ. 2538 ผ่านเว็บไซต์ <http://chm-thai.onep.go.th> และ <http://bch-thai.onep.go.th> ซึ่งบรรจุข้อมูลข่าวสารความหลากหลายทางชีวภาพเพื่อเผยแพร่ความรู้และข้อมูลการดำเนินงานตามโปรแกรมงานของอนุสัญญาฯ

และในปี พ.ศ. 2548 ได้จัดตั้งศูนย์ข้อมูลข่าวสารความปลอดภัยทางชีวภาพ (Biosafety clearing-house -BCH) และจัดฝึกอบรมผู้แทนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อจัดเก็บข้อมูลความ

ปลอดภัยทางชีวภาพเพื่อวางเครือข่ายการดำเนินงานร่วมกันระหว่างหน่วยงานรับผิดชอบ และสถาบันการศึกษาที่เกี่ยวข้อง ในปี พ.ศ. 2551 ได้จัดการฝึกอบรมและประชุมหารือเพื่อขอความร่วมมือและความสนับสนุนจากหน่วยงานสถาบันการศึกษาและหน่วยปฏิบัติการในท้องถิ่นให้ร่วมจัดทำกลไกการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารความหลากหลายทางชีวภาพในหน่วยงานของตน โดยร่วมกันกำหนดรูปแบบและประเภทของข้อมูลที่น่าสนใจในเว็บเพจความหลากหลายทางชีวภาพ ต่อมาในปี พ.ศ. 2552 ได้ปรับปรุงโครงสร้างและจัดระเบียบพร้อมทั้งปรับเนื้อหาในเว็บไซต์ของกลไกเผยแพร่แลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารความหลากหลายทางชีวภาพ (CHM) และเพิ่มเติมข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพรายจังหวัด

■ **ร่างพระราชบัญญัติความปลอดภัยทางชีวภาพ** : ประเทศไทยได้ภาคยานุวัติและเข้าเป็นภาคีพิธีสารความปลอดภัยทางชีวภาพ (Biosafety Protocol) ตั้งแต่วันที่ 8 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2549 ต่อมาสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ยกร่างพระราชบัญญัติว่าด้วยความปลอดภัยทางชีวภาพของเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่ พ.ศ. ... ซึ่งได้มีการจัดประชุมเพื่อรับฟังความเห็นจากทุกภาคส่วน ปัจจุบันร่างพระราชบัญญัตินี้ได้ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการพิธีสารคาร์ตาเฮนาว่าด้วยความปลอดภัยทางชีวภาพ คณะกรรมการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพแห่งชาติ และคณะรัฐมนตรีตามลำดับ ทั้งนี้ก่อนการประกาศยูนสกาในปี พ.ศ.2554 ร่างกฎหมายฉบับนี้อยู่ในขั้นตอนการพิจารณาของคณะกรรมการกฤษฎีกา

บทบัญญัติของร่างพระราชบัญญัติว่าด้วยความปลอดภัยทางชีวภาพของเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่ พ.ศ. ...ประกอบด้วย 9 หมวด 109 มาตรา โดยมีข้อกำหนดเพื่อควบคุมดูแลด้านความปลอดภัยทางชีวภาพและการใช้ประโยชน์สิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรมครอบคลุมทุกขั้นตอน ตั้งแต่การนำเข้า การส่งออก การนำเข้า การวิจัยในห้องปฏิบัติการและโรงเรือน การใช้ทดลองภาคสนามในไร่นา การใช้ในสภาพแวดล้อมทั่วไป รวมถึงการดูแลการเคลื่อนย้าย การเก็บรักษา การกำจัด การบรรจุหีบห่อและจำแนกระบุ การปฏิบัติกรณีฉุกเฉินและเกิดการเล็ดลอดปลดปล่อยโดยไม่เจตนา นอกจากนี้ ยังกำหนดการมีส่วนร่วมและการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารของประชาชนกำหนดความรับผิดชอบและการชดเชยความเสียหาย และบทกำหนดโทษไว้ด้วย ทั้งนี้เพื่อเป็นการลดความเสี่ยงจากการใช้ประโยชน์สิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรม ทั้งต่อสิ่งแวดล้อม ความหลากหลายทางชีวภาพ และสุขอนามัยของประชาชน และเป็นการดำเนินงานตามแนวทางการป้องกันไว้ก่อน ซึ่งจะช่วยให้เกิดความปลอดภัยในการดำเนินกิจกรรมและลดความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นให้อยู่ในระดับที่ต่ำที่สุด

■ **กฎหมายด้านการเข้าถึงการแบ่งปันผลประโยชน์จากการใช้ทรัพยากรชีวภาพอย่างยุติธรรมและเท่าเทียม** : ประเทศไทยมีกฎหมายหลายฉบับที่ควบคุมการเข้าถึงทรัพยากรชีวภาพแต่มีเพียงฉบับเดียว คือ พระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืช พ.ศ. 2542 ที่กำหนดให้มีการแบ่งปันผลประโยชน์ ในทางปฏิบัติการเข้าถึงทรัพยากรชีวภาพในประเทศไทยเป็นไปตามข้อกำหนดทางกฎหมาย แต่ปัญหาสำคัญ คือ มักไม่มีการแบ่งปันผลประโยชน์สู่ประเทศไทย หรือหน่วยงานรัฐที่เป็นผู้ให้อนุญาต หรือชุมชนผู้ครอบครองทรัพยากรชีวภาพเพื่อสนองต่อพันธกรณีมาตรา 15 ของอนุสัญญาฯ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จึงยกร่างระเบียบคณะกรรมการอนุรักษ์

และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพแห่งชาติว่าด้วยหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการเข้าถึง และได้รับประโยชน์ตอบแทนจากทรัพยากรชีวภาพ พ.ศ. ... และจัดประชุม รวมทั้งจัดทำหนังสือเวียน เพื่อรับฟังความคิดเห็นจากหน่วยงานของรัฐและผู้เกี่ยวข้อง

ร่างระเบียบดังกล่าว ประกอบด้วย 3 ส่วนสำคัญ ได้แก่ ส่วนที่ 1 กำหนดหลักเกณฑ์การเข้าถึง ทรัพยากรชีวภาพ ส่วนที่ 2 กำหนดเงื่อนไข ข้อยกเว้น ระยะเวลา การขยายเวลาการให้อนุญาตและการ ทำข้อตกลงการเข้าถึงทรัพยากรชีวภาพ ส่วนที่ 3 กำหนดขั้นตอนการให้สิทธิและประโยชน์ตอบแทนแก่ ชุมชนท้องถิ่นที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับทรัพยากรชีวภาพ และกำหนดค่าใช้จ่ายและค่าสิทธิประโยชน์ตอบแทน ในการเข้าถึงทรัพยากรชีวภาพนอกจากนี้ ยังมีภาคผนวกซึ่งเป็นเอกสารที่จำเป็นที่จะช่วยให้ หน่วยงานของรัฐมีแนวทางปฏิบัติในการดำเนินงานที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน

คณะรัฐมนตรีได้มีมติเมื่อวันที่ 11 มกราคม 2554 เห็นชอบระเบียบคณะกรรมการอนุรักษ์และใช้ ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพแห่งชาติ (กอช.) ว่าด้วยหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการ เข้าถึงและได้รับประโยชน์ตอบแทนจากทรัพยากรชีวภาพ พ.ศ. ... ดังกล่าว และประกาศในราชกิจจา นุเบกษา เมื่อวันที่ 4 มีนาคม 2554 และมีผลบังคับใช้ ตั้งแต่วันที่ 5 มีนาคม 2554

■ **การป้องกัน ควบคุม และกำจัดชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่รุกราน:** ในปี พ.ศ. 2550 สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมร่วมกับคณะทำงานชนิดพันธุ์ต่างถิ่นได้ ปรับปรุงข้อมูลเกี่ยวกับชนิดพันธุ์ต่างถิ่นโดยขอความร่วมมือจากหน่วยงานของรัฐ สถาบันการศึกษา องค์กรอิสระ ผู้ค้าสัตว์เลี้ยงและไม้ดอกไม้ประดับ โดยพบว่า ปัจจุบันมีชนิดพันธุ์ต่างถิ่นอยู่มากกว่า 3,500 ชนิด บางชนิดสามารถตั้งถิ่นฐานและมีการแพร่กระจายได้ดีในธรรมชาติ จนกลายเป็นชนิดพันธุ์ ต่างถิ่นที่รุกรานส่งผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพและก่อให้เกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจ อย่างมาก

ดังนั้น สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและคณะทำงานชนิดพันธุ์ ต่างถิ่นจึงยกร่าง “มาตรการป้องกัน ควบคุม และกำจัดชนิดพันธุ์ต่างถิ่น” พร้อมทั้งจัดทำ “ทะเบียนชนิด พันธุ์ต่างถิ่นที่ควรป้องกัน ควบคุม และกำจัดของประเทศไทย” ได้มีการพิจารณาและปรับปรุงแก้ไขร่าง มาตรการและทะเบียนหลายครั้ง

มาตรการป้องกัน ควบคุม และกำจัดชนิดพันธุ์ต่างถิ่น ประกอบด้วยมาตรการที่สำคัญ 5 ข้อคือ มาตรการบริหารจัดการชนิดพันธุ์ต่างถิ่น มาตรการป้องกัน เผ่าระวัง และติดตามชนิดพันธุ์ต่างถิ่น มาตรการสนับสนุนการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับชนิดพันธุ์ต่างถิ่น มาตรการเผยแพร่ สร้างความตระหนักและ ให้ความรู้ในเรื่องของชนิดพันธุ์ต่างถิ่น ทั้งนี้จะส่งผลให้มีการป้องกัน ควบคุม กำจัด เผ่าระวัง และติดตาม ชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่รุกรานทั้งที่เข้ามาแล้วและยังไม่ได้เข้ามาในประเทศไทยอย่างเป็นระบบ พร้อมทั้ง สนับสนุนการศึกษาวิจัย เผยแพร่ และให้ความรู้เรื่องชนิดพันธุ์ต่างถิ่นแก่หน่วยงานและประชาชน

■ **การอนุรักษ์และคุ้มครองภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทย :** กรมพัฒนาการแพทย์แผน ไทยและการแพทย์ทางเลือก กระทรวงสาธารณสุข ดำเนินการตามพระราชบัญญัติคุ้มครองและส่งเสริม ภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทย พ.ศ. 2542 เพื่ออนุรักษ์สูตรยาและพันธุ์พืชสมุนไพรโดยคุ้มครองสมุนไพร และถิ่นกำเนิดทั้งในและนอกพื้นที่ และได้เลือกพื้นที่เขตอนุรักษ์ภูผากูด จังหวัดมุกดาหารซึ่งมีลักษณะ เป็นป่าดิบแล้งมีพื้นที่ประมาณ 15,000 ไร่ เป็นพื้นที่นาร่องในการจัดทำแผนจัดการเพื่อคุ้มครองและ

อนุรักษ์สมุนไพรร ซึ่งคณะรัฐมนตรีได้อนุมัติแผนจัดการเพื่อคุ้มครองสมุนไพรรในพื้นที่เขตอนุรักษ์ภูผากูด จังหวัดมุกดาหาร พ.ศ. 2551-2553 เมื่อวันที่ 2 มกราคม พ.ศ. 2551 การอนุรักษ์และฟื้นฟูพื้นที่ป่าไม้ โดยชุมชนในรูปแบบของการจัดตั้งป่าชุมชน เป็นอีกรูปแบบหนึ่งของการบริหารจัดการทรัพยากรป่าไม้ ให้คงอยู่ได้อย่างยั่งยืนหากประชาชนในพื้นที่มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ ให้ความสำคัญและให้ความร่วมมือในการปกป้องทรัพยากรป่าไม้

■ **การบริหารจัดการแนวปะการัง :** กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งได้ดำเนินงานตามแผนงานความหลากหลายทางชีวภาพในชายฝั่งและทะเล โดยจัดทำแผนยุทธศาสตร์และแผนปฏิบัติการการบริหารจัดการแนวปะการังขึ้น ในปี พ.ศ. 2550 ในระยะเวลาดำเนินงาน 5 ปี คือ แนวปะการังพื้นที่ 96,000 ไร่ ได้รับการจัดการอย่างมีประสิทธิภาพโดยกลไกการมีส่วนร่วมของชุมชน การจัดการตามหลักวิชาการ รวมทั้งการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติอย่างสมดุลและเป็นธรรม

แผนยุทธศาสตร์และแผนปฏิบัติการ การบริหารจัดการแนวปะการัง ประกอบด้วย 6 กลยุทธ์ ได้แก่ (1) จัดการแนวปะการังโดยสอดคล้องกับคุณค่าทางนิเวศวิทยาและเศรษฐกิจเพื่อให้เกิดความสมดุลระหว่างกิจกรรมการใช้ประโยชน์ต่างๆ (2) ลดปัญหาความเสื่อมโทรมของแนวปะการัง โดยการเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการบริการและการนำเทคโนโลยีที่เหมาะสมมาใช้ (3) สนับสนุนการมีส่วนร่วมของประชาชนในการคุ้มครองและฟื้นฟูแนวปะการัง (4) ปรับปรุง กฎ ระเบียบและองค์กร เพื่อเป็นกรอบในการจัดการแนวปะการังอย่างมีประสิทธิภาพ (5) ติดตามและตรวจสอบแนวปะการังทั่วประเทศอย่างต่อเนื่อง และ (6) ศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีการคุ้มครองแนวปะการัง โดยมีแผนงานรวม 19 แผนงาน และ 96 โครงการ/กิจกรรม

■ **การบริหารจัดการห้วยทะเลและพะยูน :** กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งได้จัดทำแผนยุทธศาสตร์และแผนปฏิบัติการการบริหารจัดการห้วยทะเลและพะยูน ขึ้นในปี พ.ศ. 2550 โดยมีเป้าหมายหลักในระยะเวลา 5 ปี คือ แหล่งห้วยทะเล พื้นที่ 93,000 ไร่ได้รับการจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ โดยกลไกจากการมีส่วนร่วมของชุมชน มีการจัดการตามหลักวิชาการ มีการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติอย่างสมดุลและเป็นธรรม ประกอบด้วย 6 กลยุทธ์ คือ (1) สนับสนุนการวิจัยแบบบูรณาการและการติดตามเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศห้วยทะเล (2) ส่งเสริมการรวมกลุ่มของภาคประชาชนและเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการแหล่งห้วยทะเลให้กับทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง (3) พัฒนากลไกและเพิ่มประสิทธิภาพในการอนุรักษ์แหล่งห้วยทะเลรวมถึงคุณภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณห้วยทะเล (4) ให้ความรู้และสร้างความตระหนักในการอนุรักษ์ระบบนิเวศห้วยทะเลแก่ผู้ที่เกี่ยวข้อง (5) อนุรักษ์และฟื้นฟูระบบนิเวศห้วยทะเลและทรัพยากรสัตว์น้ำในแหล่งห้วยทะเล และ (6) สนับสนุนและส่งเสริมอาชีพทดแทน

2.2.8 ข้อวิเคราะห์ด้านกฎหมายของประเทศไทยด้านความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่น

กฎหมายของประเทศไทยที่เกี่ยวกับการบริหารจัดการความหลากหลายทางชีวภาพสามารถแบ่งออกเป็น 6 กลุ่ม ได้แก่ กฎหมายด้านพืชและระบบนิเวศ กฎหมายด้านสัตว์ ประมงและระบบนิเวศ

กฎหมายด้านจุลินทรีย์และระบบนิเวศ กฎหมายด้านทรัพย์สินทางปัญญาและภูมิปัญญาท้องถิ่น กฎหมายด้านความหลากหลายทางชีวภาพ และ กฎหมายด้านเศรษฐกิจที่เกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพ โดยมีรายชื่อกฎหมายที่เกี่ยวข้องในแต่ละกลุ่ม ดังนี้

(1) กฎหมายด้านพืชและระบบนิเวศ

- พระราชบัญญัติป่าไม้ พุทธศักราช 2484 แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2532
- พระราชบัญญัติอุทยานแห่งชาติ พ.ศ. 2504
- พระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2507
- พระราชบัญญัติสวนป่า พ.ศ. 2535
- พระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2535
- พระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507
- พระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืช พ.ศ. 2542
- พระราชบัญญัติคุ้มครองและส่งเสริมภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทย พ.ศ. 2542
- ร่างพระราชบัญญัติป่าชุมชน พ.ศ.

(2) กฎหมายด้านสัตว์ ประมงและระบบนิเวศ

- พระราชบัญญัติการประมง พุทธศักราช 2490
- พระราชบัญญัติบำรุงพันธุ์สัตว์ พ.ศ. 2509
- พระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535
- พระราชบัญญัติสัตว์พาหนะ พุทธศักราช 2482
- พระราชบัญญัติโรคระบาดสัตว์ พุทธศักราช 2499
- พระราชบัญญัติสำหรับรักษาช้างป่า พุทธศักราช 2464
- ร่างพระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์สัตว์ พ.ศ.

(3) กฎหมายด้านจุลินทรีย์และระบบนิเวศ

- พระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2523
- พระราชบัญญัติเชื้อโรคและพิษจากสัตว์ พ.ศ. 2525

(4) กฎหมายด้านทรัพย์สินทางปัญญาและภูมิปัญญาท้องถิ่น

- พระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. 2522 แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2542
- พระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537
- พระราชบัญญัติความลับทางการค้า พ.ศ. 2545
- พระราชบัญญัติคุ้มครองสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ พ.ศ. 2546
- พระราชบัญญัติโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พ.ศ. 2504 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2535
- ร่างพระราชบัญญัติภูมิปัญญาท้องถิ่น พ.ศ.

(5) กฎหมายด้านความหลากหลายทางชีวภาพและความปลอดภัยทางชีวภาพ

- รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ.2550 มาตรา 66 และ 67

- ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพ (ฉบับที่ 1) พ.ศ. 2543

- ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2548

- ระเบียบคณะกรรมการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพแห่งชาติ (กอช.) ว่าด้วยหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการเข้าถึงและได้รับประโยชน์ตอบแทนจากทรัพยากรชีวภาพ พ.ศ. 2554

- พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

- พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535

- ร่างพระราชบัญญัติความปลอดภัยทางชีวภาพ พ.ศ.

(6) กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพในทางเศรษฐกิจ

- พระราชบัญญัติปุ๋ย (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550
- พระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืช พ.ศ. 2542
- พระราชบัญญัติการส่งออกและการนำเข้ามาในราชอาณาจักรซึ่งสินค้า พ.ศ. 2522
- พระราชบัญญัติควบคุมการฆ่าและจำหน่ายเนื้อสัตว์ พ.ศ. 2535

อย่างไรก็ตาม แม้ว่าจะมีกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการความหลากหลายทางชีวภาพอยู่เป็นจำนวนมาก แต่กฎหมายที่มีอยู่ มีข้อจำกัดและจุดอ่อนในมิติต่าง ๆ จำแนกได้ดังนี้

(1) การไม่มีมาตรการควบคุมการเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากทรัพยากรชีวภาพอย่างครบถ้วน

กฎหมายที่ควบคุมการเข้าถึงอาจจำแนกได้เป็น 2 ลักษณะ คือ จำกัดการเข้าถึงโดยแยกตามชนิดของทรัพยากรชีวภาพ และจำกัดการเข้าถึงโดยการควบคุมพื้นที่หรือระบบนิเวศ

ในการศึกษากฎหมายไทยที่ควบคุมการเข้าถึงและใช้ประโยชน์ โดยแยกตามชนิดของทรัพยากรนั้น พบว่า พืชเป็นทรัพยากรชีวภาพที่ถูกควบคุมมากที่สุด พืชที่พบในประเทศไทยขณะนี้ล้วนแต่มีกฎหมายจำกัดการเข้าถึงและใช้ประโยชน์ทั้งสิ้น โดยมีกฎหมายควบคุมการเข้าถึงพืชทุกชนิดที่พบในประเทศไทยอยู่ 2 ฉบับ คือ พระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 และ พระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืช พ.ศ. 2542 โดยกฎหมายทั้งสองนี้ได้ห้ามการเก็บ จัดหา และรวบรวมพืชและเมล็ดพันธุ์ทุกชนิดที่พบในประเทศไทย โดยได้กำหนดโทษอาญาสำหรับผู้กระทำการดังกล่าวโดยมิได้รับอนุญาต นอกจากนี้ ยังมีกฎหมายที่ห้ามการใช้ประโยชน์บางลักษณะจากพืช เช่น พระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืช พ.ศ. 2542 ห้ามใช้พืชทุกชนิดในการปรับปรุงพันธุ์ ศึกษา ทดลอง หรือวิจัยที่มีวัตถุประสงค์เพื่อการค้า เป็นต้น

จากการศึกษาไม่ปรากฏว่ามีกฎหมายใดในปัจจุบันที่ห้ามการเข้าถึงสัตว์อย่างครอบคลุมถึงสัตว์ทุกชนิด ซึ่งแตกต่างจากพืชที่มี พระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืช พ.ศ. 2542 ที่ควบคุมการเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากพืชทุกชนิด กฎหมายที่มีอยู่จะห้ามการเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากสัตว์เป็นรายชนิดไป ตัวอย่างเช่น พระราชบัญญัติการประมง พ.ศ. 2490 ห้ามเข้าไปในที่จับสัตว์น้ำ บ่อล่อสัตว์ น้ำและบ่อเลี้ยง

สัตว์น้ำ หรือ พระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535 ห้ามเข้าไปในบริเวณและสถานที่ห้ามล่าสัตว์ป่า หรือ พระราชบัญญัติสำหรับรักษาช้างป่า พ.ศ.2464 ห้ามจับช้างป่าโดยมิได้รับอนุญาต จึงอาจสรุปได้ว่า การควบคุมการเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากสัตว์ที่พบในประเทศไทยยังเป็นไปอย่างไม่ทั่วถึง และกระจัดกระจายไปตามกฎหมายต่าง ๆ ที่มีวัตถุประสงค์แตกต่างกันไป สัตว์บางชนิดยังไม่มีกฎหมายใดๆ ที่ควบคุมการเข้าถึงและใช้ประโยชน์เลย

ในด้านจุลินทรีย์ จากการศึกษาปรากฏว่ายังไม่มีกฎหมายใดในปัจจุบันที่กำกับดูแลการเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากจุลินทรีย์อย่างครอบคลุมทั้งระบบ คงมีเพียง พระราชบัญญัติเชื้อโรคและพิษจากสัตว์ พ.ศ. 2525 เท่านั้นที่ห้ามผลิต ครอบครอง จำหน่าย นำเข้า ส่งออก หรือนำผ่าน ซึ่งเชื้อโรคหรือพิษจากสัตว์โดยมิได้รับอนุญาตจากพนักงานเจ้าหน้าที่ แต่กฎหมายดังกล่าวก็ใช้บังคับอย่างจำกัดกับจุลินทรีย์บางชนิดเท่านั้น หากเป็นจุลินทรีย์ที่ไม่เข้าข่ายเป็นเชื้อโรคหรือพิษจากสัตว์ ยังคงเป็นสิ่งที่สามารถเก็บรวบรวมหรือใช้ประโยชน์ได้โดยเสรีตามกฎหมายปัจจุบัน สำหรับ พระราชบัญญัติปύ พ.ศ. 2518 เป็นการควบคุมใช้ประโยชน์จุลินทรีย์เพื่อการทำปุ๋ยให้ได้มาตรฐานเท่านั้น

สำหรับกฎหมายที่ควบคุมการเข้าถึงและใช้ประโยชน์โดยดูจากพื้นที่ อาจจำแนกได้เป็น 2 ลักษณะ คือกฎหมายที่ห้ามเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากทรัพยากรชีวภาพทั่วราชอาณาจักร และการห้ามเข้าถึงและใช้ประโยชน์เฉพาะในบางพื้นที่

กฎหมายที่ห้ามเข้าถึง และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรชีวภาพทั่วราชอาณาจักร เช่น พระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืช พ.ศ. 2542 ซึ่งห้ามเก็บ จัดหา รวบรวม ใช้เพื่อการปรับปรุงพันธุ์ ศึกษา ทดลอง หรือวิจัยที่มีวัตถุประสงค์เพื่อการค้า ไม่ว่าพืชนั้นจะมีอยู่ที่ใดในราชอาณาจักร ส่วนกฎหมายที่ห้ามเข้าถึงและใช้ประโยชน์เฉพาะในบางพื้นที่นั้นมีอยู่ด้วยกันหลายฉบับ เช่น พระราชบัญญัติคุ้มครองและส่งเสริมภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทย พ.ศ. 2542 ที่ควบคุมการเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากสมุนไพรในเขตพื้นที่ที่ประกาศเป็นเขตอนุรักษ์ หรือ พระราชบัญญัติอุทยานแห่งชาติ พ.ศ. 2504 ที่ควบคุมการเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากทรัพยากรชีวภาพทุกชนิดในเขตพื้นที่อุทยานแห่งชาติ หรือพระราชบัญญัติป่าไม้ พ.ศ. 2484 แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2532 ห้ามการเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากทรัพยากรชีวภาพทุกชนิดในเขตพื้นที่ป่า หรือ พระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2507 ห้ามการเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากทรัพยากรชีวภาพประเภทไม้ พืช และของป่าในเขตป่าสงวนแห่งชาติ

การควบคุมในลักษณะเฉพาะบางพื้นที่นั้นมีข้อจำกัดที่ไม่สามารถควบคุมการเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากทรัพยากรชีวภาพที่อยู่นอกเขตพื้นที่ที่กำหนดในกฎหมายได้

(2) การขาดกลไกแบ่งปันผลประโยชน์

ในปัจจุบันมีกฎหมายไทยเพียง 2 ฉบับเท่านั้น ที่กำหนดมาตรการแบ่งปันผลประโยชน์ที่เกิดจากการใช้ทรัพยากรชีวภาพเอาไว้ ฉบับแรกคือ พระราชบัญญัติป่าไม้ พ.ศ.2484 แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2532 ที่บัญญัติว่า การเก็บหาของป่าหวงห้าม หรือทำอันตรายด้วยประการใด ๆ แก่ของป่าหวงห้ามในป่า หรือการทำไม้ ต้องได้รับอนุญาตจากพนักงานเจ้าหน้าที่ และต้องเสียค่าภาคหลวงให้แก่รัฐ และต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของทางราชการ อย่างไรก็ตาม ค่าภาคหลวงที่กำหนดให้จ่ายให้แก่รัฐตามกฎหมายนี้ มีลักษณะเป็นเพียงค่าธรรมเนียมการใช้ทรัพยากรของรัฐ แต่ไม่ใช่รูปแบบของการแบ่งปันผลประโยชน์ตามหลักการและวัตถุประสงค์ของอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ

กลไกการแบ่งปันผลประโยชน์ที่เกิดจากการใช้ทรัพยากรชีวภาพตามแนวคิดใหม่ ได้ถูกกำหนดไว้ในพระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืช พ.ศ. 2542 ที่กำหนดให้ผู้ต้องการใช้ประโยชน์ในทางการค้าจากพันธุ์พืชพื้นเมืองทั่วไปและพันธุ์พืชป่า ต้องได้รับอนุญาตจากพนักงานเจ้าหน้าที่ และต้องทำข้อตกลงแบ่งปันผลประโยชน์กับรัฐ ผลประโยชน์ที่จะทำการแบ่งปันกันนั้น หมายถึง ผลประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคตจากการใช้พันธุ์พืช

ร่างพระราชบัญญัติป่าชุมชนฯ หากมีผลใช้บังคับก็จะเป็นกฎหมายอีกฉบับหนึ่งที่กำหนดกลไกการแบ่งปันผลประโยชน์เอาไว้ โดยร่างกฎหมายดังกล่าวกำหนดให้คณะกรรมการป่าชุมชนมีอำนาจหน้าที่ในการออกข้อบังคับเกี่ยวกับการจัดการป่าชุมชน การจัดการทรัพยากรสินส่วนกลางของป่าชุมชน ซึ่งรวมถึงอำนาจในการออกข้อบังคับเกี่ยวกับการแบ่งปันผลประโยชน์ด้วย

อาจกล่าวได้ว่า กฎหมายไทยในปัจจุบันมิได้กำหนดกลไกแบ่งปันผลประโยชน์ที่มีประสิทธิภาพเอาไว้ พระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืชฯ ก็สามารถชี้เฉพาะการแบ่งปันผลประโยชน์ที่เกี่ยวกับพันธุ์พืชเท่านั้น ส่วนการแบ่งปันผลประโยชน์ที่ได้จากพันธุ์สัตว์มีกำหนดอยู่ร่างพระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์สัตว์ แต่สำหรับจุลินทรีย์นั้นยังไม่มีกฎหมายใดกำกับดูแลเรื่องการแบ่งปันผลประโยชน์

(3) การขาดเอกภาพในการฟื้นฟูและการอนุรักษ์ถิ่น

กฎหมายไทยกำหนดกลไกการฟื้นฟูและการอนุรักษ์ถิ่นไว้อย่างครบถ้วนมากที่สุด หากเปรียบเทียบกับกลไกการจัดการทรัพยากรชีวภาพด้านอื่น ๆ กฎหมายหลายฉบับได้กำหนดมาตรการบำรุงรักษาและการอนุรักษ์ถิ่นไว้อย่างครอบคลุม เช่น พระราชบัญญัติการประมง พุทธศักราช 2490 กำหนดวิธีการจับสัตว์น้ำเพื่อมิให้เกิดการทำลายพันธุ์สัตว์น้ำ และกำหนดวิธีที่ใช้ในการจับสัตว์น้ำในที่ต่าง ๆ เพื่อมิเป็นการทำลายถิ่นที่อยู่ หรือ พระราชบัญญัติบำรุงพันธุ์สัตว์ พ.ศ. 2509 กำหนดให้มีการเป็นการบำรุงพันธุ์โค กระบือ ปศุสัตว์ และสัตว์พาหนะ โดยการคัดเลือกสัตว์ไว้ทำพันธุ์ หรือ พระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535 กำหนดให้มีการสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า และให้มีการมีการกำหนดเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า หรือ พระราชบัญญัติคุ้มครองและส่งเสริมภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทย พ.ศ. 2542 กำหนดให้มีการจัดทำแผนปฏิบัติการเรียกว่า "แผนจัดการเพื่อคุ้มครองสมุนไพรโดยเอกชนอาจขอรับความช่วยเหลือในการอนุรักษ์ที่ดินที่เป็นแหล่งกำเนิดสมุนไพร นอกจากนี้ ยังมีมาตรการระบับบรรเทาอันตรายหรือความเสียหายอาจเกิดแก่สมุนไพร ห้ามครอบครอง ปลุกสร้าง ตัดโค่น เผ้วถาง เผา หรือทำลายต้นไม้ ความหลากหลายทางชีวภาพ และระบบนิเวศ หรือ พระราชบัญญัติอุทยานแห่งชาติ พ.ศ. 2504 รื้อถอนปลุกสร้างหรือสิ่งอื่นใดในอุทยานแห่งชาติที่ผิดไปจากสภาพเดิมได้ หรือทำให้กลับคืนสู่สภาพเดิมได้ ห้ามทำการใด ๆ ที่จะก่อให้เกิดความเสียหายหรือเสื่อมโทรมต่อพื้นที่และทรัพยากรในเขตอุทยานแห่งชาติ เป็นต้น

ปัญหาหลักสำคัญอาจเกิดขึ้น ในการบำรุงรักษาและการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ คือ ปัญหาเกี่ยวกับการบังคับใช้กฎหมายที่มีอยู่มากมายและอยู่ภายใต้การดูแลของหน่วยงานต่าง ๆ ซึ่งจำเป็นต้องมีความเป็นเอกภาพในการกำหนดนโยบาย และการบังคับใช้กฎหมาย

(4) การขาดมาตรการด้านความปลอดภัยทางชีวภาพ

พระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ.2507 เป็นมาตรการทางกฎหมายเดียวในปัจจุบัน ที่ใช้ควบคุมโดยตรงต่อการนำเข้าพืชตัดแต่งพันธุกรรมรวมทั้งกำหนดให้ทำลายศัตรูพืชที่อาจก่อความเสียหายต่อ

สิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศ กฎหมายนี้ควบคุมการนำเข้าพืชต่างถิ่นเข้ามาในประเทศ ด้วยการประกาศให้เป็นสิ่งต้องห้าม ซึ่งในปี พ.ศ. 2537 ได้มีการประกาศให้พืชที่มีการติดต่อสารพันธุกรรม 40 รายการเป็นพืชต้องห้ามนำเข้า ยกเว้นจะได้รับอนุญาตให้นำเข้าเพื่อการศึกษาวิจัย กฎหมายฉบับนี้ไม่ได้มีเจตนารมณ์ในการควบคุมพืชดัดแปลงพันธุกรรมเป็นการเฉพาะ แต่ได้นำมาใช้ควบคุมการนำเข้าเนื่องจากประเทศไทยยังไม่มีกฎหมายที่จะควบคุมการนำเข้าสินค้าที่เกิดจากสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรมโดยตรง นอกจากนี้ กฎหมายนี้ก็ไม่ใช้กับพืชที่เปลี่ยนสภาพไปแล้ว เช่น แป้งข้าวโพด และรำข้าว เป็นต้น ซึ่งอาจต้องไปอาศัยกฎหมายอื่นเช่น พระราชบัญญัติการส่งออกปศุสัตว์และการนำเข้าปศุสัตว์ในราชอาณาจักรซึ่งสินค้า พ.ศ. 2522 ที่ให้อำนาจเจ้าหน้าที่ที่จะประกาศให้สินค้าเป็นสินค้าที่ต้องห้ามในการส่งออกหรือในการนำเข้า หรือต้องขออนุญาตในการส่งออกหรือในการนำเข้า

นอกจากนี้ หากพืชติดต่อสารพันธุกรรมที่นำเข้าไม่ใช่พืชใน 40 รายการที่มีการประกาศ การนำเข้าก็ไม่อยู่ในบังคับของกฎหมาย และสามารถกระทำได้โดยเสรี ในกรณีที่มีการลักลอบนำเข้า และมีผู้นำพืชไปใช้หรือเพาะปลูกอย่างแพร่หลาย ดังเช่นกรณีที่มีการอ้างถึงฝ่ายบีที กฎหมายกักพืชก็ไม่อาจแก้ไขเยียวยาได้ เนื่องจากกฎหมายฉบับนี้อาผิดกับผู้นำเข้าเท่านั้น ไม่ใช่บังคับกับผู้จำหน่ายหรือเพาะปลูก

เนื่องจากไม่ได้มีเจตนารมณ์สำหรับการควบคุมสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรม การใช้พระราชบัญญัติกักพืช จึงมีช่องว่างช่องโหว่หลายประการ กล่าวคือ กฎหมายนี้ใช้กับพืชเท่านั้น ไม่รวมถึงสัตว์และจุลินทรีย์ อย่างไรก็ดี มีกฎหมายอื่นที่อาจนำมาใช้ร่วมกันเพื่อป้องกันความปลอดภัยทางชีวภาพได้ในบางกรณี เช่น พระราชบัญญัติการประมง พุทธศักราช 2490 สามารถใช้ห้ามครอบครองสัตว์น้ำบางชนิดที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสัตว์น้ำอื่น มนุษย์ หรือสภาพแวดล้อม หรือพระราชบัญญัติตามช้าง พุทธศักราช 2451 ห้ามพาช้างเข้ามาในราชอาณาจักร หรือ พระราชบัญญัติบำรุงพันธุ์สัตว์ พ.ศ. 2509 กำหนดให้ทำการตอนสัตว์ที่มีลักษณะเลวให้สูญพันธุ์ หรือพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2523 กำหนดให้กักหรือคุมพาหรือผู้สัมผัสโรค ป้องกัน กำจัดสัตว์ แมลง ตัวอ่อนของแมลงสาเหตุโรค ห้ามนำเข้าพาหะของโรค หรือพระราชบัญญัติเชื้อโรคและพิษจากสัตว์ พ.ศ. 2525 ควบคุม การมีอยู่ ผลิต ครอบครอง จำหน่าย จำหน่าย นำเข้า ส่งออก นำผ่านหรือทำลายซึ่งเชื้อโรค หรือพิษจากสัตว์

นอกจากนี้ ประเทศยังมีกลไกในการป้องกันความปลอดภัยทางชีวภาพที่ใช้เฉพาะพื้นที่ เช่น พระราชบัญญัติอุทยานแห่งชาติ พ.ศ.2504 ที่ห้ามบุคคลทำการใด ๆ ที่เป็นอันตรายแก่สัตว์ การนำหรือปล่อยปลูสัตว์ นาสัตว์เลี้ยงหรือสัตว์พาหนะเข้าไปในเขตอุทยานแห่งชาติ หรือ พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 ให้อำนาจประกาศให้ราชการส่วนท้องถิ่นเป็นเขตควบคุมการเลี้ยงหรือปล่อยสัตว์ และให้อำนาจเจ้าพนักงานท้องถิ่น ที่จะกักสัตว์ที่พบในที่หรือทางสาธารณะโดยไม่ปรากฏเจ้าของ และยังมีมาตรการคุ้มครองความปลอดภัยทางชีวภาพโดยอ้อม เช่น พระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืช พ.ศ. 2542 ที่ห้ามจดทะเบียนคุ้มครองพันธุ์พืชใหม่ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศ กำหนดให้มีการประเมินพันธุ์พืชที่เกิดจากการติดต่อสารพันธุกรรม ก่อนอนุญาตให้จดทะเบียนคุ้มครองพันธุ์พืชใหม่

โดยสรุป กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับด้านความปลอดภัยทางชีวภาพของไทยมีอยู่หลายฉบับ แต่ละฉบับก็มีเจตนารมณ์ที่แตกต่างกันไป และใช้ได้กับการควบคุมเฉพาะเรื่องหรือเฉพาะเขตพื้นที่ รวมทั้งการดูแลก็กระทำโดยหลายหน่วยงาน จึงทำให้การป้องกันปัญหานี้เป็นไปอย่างขาดเอกภาพ เพื่อให้การ

ป้องกันรักษาความปลอดภัยทางชีวภาพเป็นไปอย่างรัดกุมมีประสิทธิภาพ ทันต่อความเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีชีวภาพที่มีพัฒนาการอย่างรวดเร็ว การรักษาความปลอดภัยทางชีวภาพจึงควรกระทำในทุก ระดับ โดยต้องมีมาตรการควบคุมความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ การควบคุมการทดสอบภาคสนาม เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดเหตุทางชีวภาพที่ใช้ในการทดลองหลุดรอดไปสู่สภาพแวดล้อมภายนอก ไปจนถึงการ ควบคุมความปลอดภัยด้านอาหาร และสิ่งแวดล้อม โดยกำหนดไว้ในกฎหมายฉบับเดียวกัน ซึ่งขณะนี้ได้ มีการจัดทำเป็นร่างพระราชบัญญัติความปลอดภัยทางชีวภาพ พ.ศ. ขึ้นแล้ว ประเด็นสำคัญในขณะนี้ คือ การพิจารณาเนื้อหา ร่างกฎหมายความปลอดภัยทางชีวภาพให้มีความเหมาะสม มีจุดอ่อนหรือช่อง โหว่น้อยที่สุด และสามารถนำไปบังคับใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(5) การขาดหน่วยงานที่ทำหน้าที่ดูแล อนุญาตและทำสัญญาแบ่งปันผลประโยชน์

กฎหมายไม่ได้กำหนดอำนาจของหน่วยงานที่ทำหน้าที่อนุญาต และดูแลทรัพยากรชีวภาพอย่าง เป็นเอกภาพ มีหลายหน่วยงานที่ทำหน้าที่ดูแลและบังคับใช้กฎหมายฉบับต่าง ๆ ทำให้เกิดปัญหาในการ บริหารจัดการความหลากหลายทางชีวภาพอย่างมีประสิทธิภาพ

ภายใต้แผนปฏิบัติการตามวาระที่ 21 และหลักการในอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทาง ชีวภาพและสนธิสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยทรัพยากรพันธุกรรมพืชเพื่ออาหารและการเกษตร รัฐต้อง กำหนดเงื่อนไขที่เอื้ออำนวยความสะดวกในการเข้าถึงทรัพยากรชีวภาพ โดยการเข้าถึงนั้นจะต้องตั้งอยู่ บนหลัก “การให้ความเห็นชอบที่ได้มีการแจ้งให้ทราบล่วงหน้า” “ข้อกำหนดที่เห็นชอบร่วมกัน” และ “การ แบ่งปันผลประโยชน์” ซึ่งได้กำหนดขึ้นเพื่อส่งเสริมให้มีการเข้าถึงทรัพยากรชีวภาพอย่างเปิดเผย และอยู่ ภายใต้กฎระเบียบของรัฐ โดยให้มีการเจรจาต่อรองกันระหว่างเจ้าของทรัพยากรและผู้ที่ต้องการเข้าถึง ผลของการเจรจาต่อรองจะนำไปสู่การทำสัญญาแบ่งปันผลประโยชน์ในที่สุด

การบริหารจัดการภายใต้โครงสร้างกฎหมายและองค์กรที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ยังไม่เอื้อต่อการ ปฏิบัติหลักการต่าง ๆ ที่กล่าวข้างต้น เช่น หลักการให้ความเห็นชอบที่ได้มีการแจ้งให้ทราบล่วงหน้าได้ ถูกกำหนดไว้ ก็เพื่อเปิดโอกาสให้เจ้าของทรัพยากรได้รับการบอกกล่าวล่วงหน้าถึงความประสงค์ในการ เข้าถึงทรัพยากรของตน โดยการแจ้งให้ทราบและการให้ความเห็นชอบจะต้องกระทำก่อนการเข้าถึง หลักการนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะป้องกันการลักลอบฉกฉวยเอาทรัพยากรไปใช้โดยปราศจากความยินยอม ของเจ้าของ แต่ปัญหาของประเทศไทย คือ ยังขาดกฎหมายในการกำกับดูแลการเข้าถึง การใช้ ประโยชน์ และการแบ่งปันผลประโยชน์จากการใช้ทรัพยากรชีวภาพอย่างเป็นระบบและมีเอกภาพ ทำให้ เกิดปัญหาในการบริหารจัดการ เช่น การแจ้งให้ทราบล่วงหน้าจะต้องกระทำต่อหน่วยงานใด และใครจะมี อำนาจในการเจรจาต่อรอง เพื่อทำสัญญาแบ่งปันผลประโยชน์กับผู้ที่ต้องการใช้ทรัพยากร เป็นต้น แม้ว่าจะ มีการจัดทำระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทาง ชีวภาพ พ.ศ. 2543 และ ฉบับที่ 2 พ.ศ.2548 ขึ้นมาเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว แต่ยังมีข้อจำกัดในการ ปฏิบัติอีกมาก เนื่องจากมีกฎหมายระดับพระราชบัญญัติจำนวนมากที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการ ความหลากหลายทางชีวภาพ ซึ่งให้อำนาจอธิบดีหรือหัวหน้าส่วนราชการต่าง ๆ ที่มีอำนาจตาม กฎหมาย ในการออกกฎ ระเบียบ หลักเกณฑ์เกี่ยวกับการเข้าถึง การใช้ประโยชน์ และการแบ่งปัน ผลประโยชน์จากการใช้ทรัพยากรชีวภาพ โดยขาดการมองภาพรวมอย่างเป็นระบบและเป็นเอกภาพ

นอกจากนี้ กรอบกฎหมายเกี่ยวกับการบริหารจัดการทรัพยากรชีวภาพที่มีอยู่นั้น โดยส่วนใหญ่มุ่งให้ความสำคัญแก่บทบาทหน้าที่ของเจ้าหน้าที่รัฐ และมุ่งเน้นเฉพาะตัวทรัพยากรชีวภาพ แต่กรอบคิดสากลในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนจากทรัพยากรชีวภาพได้เปลี่ยนแปลงไป โดยได้ให้ความสำคัญต่อบทบาทของชุมชนพื้นเมืองซึ่งมีความใกล้ชิดและมีการดำรงชีวิตและวิถีวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับความหลากหลายทางชีวภาพ รวมทั้งให้ความสำคัญต่อการคงอยู่และคุณภาพของระบบนิเวศซึ่งเป็นแหล่งอาศัยของทรัพยากรชีวิต เนื่องจากการทำลายความสมดุลของระบบนิเวศจะเป็นการทำลายทรัพยากรชีวภาพหลากหลายชนิดทางอ้อม ความใกล้ชิดของชุมชนพื้นเมืองกับทรัพยากรชีวภาพ ทำให้ชุมชนพื้นเมืองมีศักยภาพในการปกป้องระบบนิเวศได้ เป็นการเสริมการทำงานของเจ้าหน้าที่รัฐ กฎหมายไทยจึงควรเปลี่ยนแปลงให้สอดคล้องต่อแนวความคิดที่เปลี่ยนไปดังกล่าว

(6) ความไม่ครอบคลุมและข้อจำกัดกฎหมายด้านคุ้มครองภูมิปัญญาท้องถิ่น

กฎหมายหลักของประเทศไทยที่มีอยู่ในปัจจุบันที่เกี่ยวกับการคุ้มครองภูมิปัญญาท้องถิ่นและศิลปวัฒนธรรมพื้นบ้าน มีอยู่อย่างน้อย 3 ฉบับ คือ พระราชบัญญัติโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พ.ศ. 2504 พระราชบัญญัติคุ้มครองและส่งเสริมภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทย พ.ศ. 2542 และ พระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืช พ.ศ. 2542

กฎหมายคุ้มครองพันธุ์พืชและกฎหมายคุ้มครองและส่งเสริมภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทย ให้ความสำคัญคุ้มครองต่อภูมิปัญญาด้านการแพทย์ของไทย สิทธิเกษตรกร สิทธิชุมชน และภูมิปัญญาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์จากพันธุ์พืช จนถึงในขณะนี้ยังไม่เป็นที่ชัดเจนว่าประสิทธิภาพในการบังคับใช้กฎหมายทั้งสองฉบับจะมีมากน้อยเพียงใด เนื่องจากยังไม่ได้มีการบังคับใช้กฎหมายอย่างเต็มที่ สำหรับการคุ้มครองภูมิปัญญาท้องถิ่นในด้านอื่น ๆ ยังขาดกฎหมายเฉพาะอยู่อีกมาก แม้ว่าในรัฐธรรมนูญฉบับปี พ.ศ. 2550 จะได้ให้การรับรองหลักการไว้แล้วตามมาตรา 66

ส่วนกฎหมายทรัพย์สินทางปัญญาที่มีอยู่ในปัจจุบัน เช่น สิทธิบัตร ลิขสิทธิ์ ความลับทางการค้า สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ เป็นต้น มีโอกาสที่จะนำมาใช้คุ้มครองปกป้องภูมิปัญญาท้องถิ่นของไทยได้ในหลายกรณี แต่มีเงื่อนไขและอุปสรรคสำคัญหลายประการ สรุปปัญหาและข้อจำกัดของการคุ้มครองภูมิปัญญาท้องถิ่นและศิลปวัฒนธรรมพื้นบ้านภายใต้กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา ได้ดังนี้ (จักรกฤษณ์ ควรพจน์, 2554)

1) ปรัชญาของกฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา คือ การคุ้มครองผลิตผลทางความคิดของมนุษย์ที่เป็นสิ่งใหม่ สิ่งที่ปรากฏต่อสาธารณชนอยู่แล้วหรือเป็นการค้นพบ ซึ่งเป็นคุณลักษณะสำคัญของภูมิปัญญาท้องถิ่นจึงไม่อาจได้รับการคุ้มครอง

2) กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญารูปแบบต่าง ๆ มุ่งให้สิทธิแก่ปัจเจกบุคคล ซึ่งแตกต่างจากแนวคิดการคุ้มครองภูมิปัญญาท้องถิ่นซึ่งเป็นสิทธิหรือสมบัติร่วมของชุมชน

3) กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญาให้สิทธิเด็ดขาดแต่ผู้ทรงสิทธิในระยะเวลาช่วงหนึ่ง เมื่อหมดอายุคุ้มครองก็จะกลายเป็นสมบัติสาธารณะ หลักการนี้ขัดกับวัตถุประสงค์ของการคุ้มครองภูมิปัญญาท้องถิ่น ซึ่งไม่ได้มุ่งหมายเรื่องสิ่งตอบแทนหรือรางวัล แต่เน้นให้มีการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นอย่างเคารพ รับรู้ถึงสิทธิของชุมชน โดยไม่จำกัดระยะเวลา

4) กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญาที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน อาจเป็นเครื่องมือช่วยส่งเสริมการจกจวเเอาภูมิปัญญาท้องถิ่นของประเทศกำลังพัฒนาไปใช้ประโยชน์โดยมิชอบ และไม่เป็นธรรม

3. แนวโน้มสถานการณ์ด้านความหลากหลายทางชีวภาพในอนาคต

ในอดีตประเทศไทยมีความหลากหลายทางชีวภาพสูง แต่ในปัจจุบันพบว่าความหลากหลายทางชีวภาพลดลง และมีความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ของสิ่งมีชีวิตหลายชนิดเพิ่มขึ้น เนื่องจากการขาดการจัดการที่เหมาะสม และการทำลายระบบนิเวศ ถิ่นที่อยู่อาศัยของทรัพยากรชีวภาพ เช่น การบุกรุกทำลายป่า ไฟป่า การบุกรุกพื้นที่ป่าชายเลนเพื่อการเพาะเลี้ยงชายฝั่ง เป็นต้น ซึ่งส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศ และจำนวนสัตว์และพืชหลายชนิดลดลงอย่างรวดเร็ว สิ่งมีชีวิตบางชนิดสูญพันธุ์ไป และอีกหลายชนิดกำลังอยู่ในภาวะเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์หรืออยู่ในภาวะถูกคุกคาม

จากรายงาน Global Environment Outlook 4 (2007, pp.167-177) ได้วิเคราะห์ถึง ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงและเป็นแรงกดดันต่อความหลากหลายทางชีวภาพในอนาคต ดังนี้ การเกษตรนับเป็นปัจจัยสำคัญมากที่สุดที่ส่งผลต่อการลดลง การสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ วิธีการผลิตทางการเกษตรหลังยุคการปฏิวัติเขียวและกระแสโลกาภิวัตน์ที่เน้นการปลูกพืชเชิงเดี่ยวที่ตอบสนองความต้องการของตลาด รวมทั้งนโยบายการเกษตรที่ไม่เหมาะสมเป็นปัจจัยที่นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงของแหล่งที่อยู่ของสิ่งมีชีวิต การสูญเสียชนิดสิ่งมีชีวิตและความเสื่อมโทรมของระบบนิเวศ มีสัตว์เพียง 14 สปีชีส์ที่ถูกใช้ในการผลิตด้านปศุสัตว์ถึงร้อยละ 90 ของการผลิตทั้งหมด และมีพืชการเกษตรสำคัญเพียง 30 ชนิด ที่ถูกใช้เพื่อตอบสนองความต้องการอาหารของประชากรโลก

การพัฒนาและการใช้พลังงานที่เพิ่มขึ้น เป็นปัจจัยเร่งที่ทำให้เกิดความสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพในอัตราสูงขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งอัตราการใช้พลังงานต่อหัวประชากรในประเทศที่พัฒนาแล้ว คาดการณ์ว่าความต้องการพลังงานจะสูงขึ้นอย่างน้อย 53 % ภายในปี ค.ศ.2030 โดยมีการใช้พลังงานจากชีวมวลและของเสียในสัดส่วนประมาณ 10% ของความต้องการพลังงานทั้งหมด

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมีแนวโน้มที่จะเป็นปัจจัยเร่งการเปลี่ยนแปลงความหลากหลายทางชีวภาพ ทั้งในแง่การกระจายตัวของสิ่งมีชีวิต การเปลี่ยนแปลงในด้านความอุดมสมบูรณ์ซึ่งเปลี่ยนย้ายไปสู่ขั้วโลกและพื้นที่ละติจูดสูงขึ้น มีสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกบางชนิดที่เกิดการสูญพันธุ์ และมีงานศึกษาที่ประเมินว่าประมาณ 15-37% ของสิ่งมีชีวิตประจำถิ่นที่อาจสูญพันธุ์ไปในปี ค.ศ.2050 เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ผลของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อความหลากหลายทางชีวภาพที่มีการศึกษาไว้มีหลายด้าน ได้แก่ ผลต่อการสูญพันธุ์ ผลต่อการเปลี่ยนแปลงการกระจายตัวของสิ่งมีชีวิต การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของสิ่งมีชีวิต และการเปลี่ยนแปลงด้านประชากรสิ่งมีชีวิต การเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรโลกซึ่งคาดการณ์ว่าจะมีจำนวนถึง 8 พันล้านคนในปี ค.ศ.2025 ก็เป็นแรงกดดันต่อความหลากหลายทางชีวภาพ

ป่าเขตร้อนเป็นระบบนิเวศบนบกที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมของมนุษย์อย่างมาก มีการเปลี่ยนพื้นที่แหล่งอาศัยของสิ่งมีชีวิตเพื่อขยายพื้นที่การเกษตร รวมทั้งขยายพื้นที่ปลูกพืชพลังงาน ทำให้ระบบนิเวศถูกตัดขาด แยกเป็นพื้นที่ย่อยๆ กระจัดกระจาย ทำให้เกิดปัญหาการลดลงของจำนวนประชากรสิ่งมีชีวิตในพื้นที่

การสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพยังคงเกิดต่อเนื่อง เพราะนโยบายและระบบเศรษฐกิจในปัจจุบันไม่ได้สะท้อนถึงคุณค่าของความหลากหลายทางชีวภาพอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งไม่มีการปฏิบัติตามนโยบายที่กำหนดไว้ ตัวอย่างเช่น การประเมินคุณค่าความหลากหลายทางชีวภาพต่ำกว่าความเป็นจริง การอุดหนุนภาคเกษตรที่มีผลทำลายความหลากหลายทางชีวภาพ (เช่น การอุดหนุนใช้สารเคมีการเกษตร) ความล้มเหลวในการรวมต้นทุนการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพในต้นทุนผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ดังนั้น ต้องแก้ไขปัญหาค่าความล้มเหลวของนโยบายและระบบตลาด

ข้อวิเคราะห์ในรายงาน Global Environment Outlook 4 (2007) สอดคล้องกับการศึกษาคาดการณ์ในอนาคตตามที่ระบุไว้ในรายงาน Global Biodiversity Outlook 3 (2010) ซึ่งคาดการณ์ว่าจะมีการสูญพันธุ์ของสิ่งมีชีวิตอย่างต่อเนื่องในอัตราที่สูง รวมทั้งการสูญเสียถิ่นที่อยู่อาศัยตลอดช่วงศตวรรษนี้ ซึ่งเกี่ยวข้องกับลดลงของการบริการของระบบนิเวศที่มีความสำคัญต่อความเป็นอยู่ของมนุษย์ ตัวอย่างเช่น ป่าเขตร้อนยังคงถูกทำลายเพื่อขยายพื้นที่เกษตรและการผลิตพืชพลังงาน การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ชนิดพันธุ์ต่างถิ่น มลพิษ การสร้างเขื่อน เป็นปัจจัยกดดันต่อความหลากหลายทางชีวภาพในระบบนิเวศน้ำจืด นอกจากนี้ ปัญหาการทำประมงเกินศักยภาพยังคงเป็นปัจจัยทำลายระบบนิเวศทางทะเล และเป็นสาเหตุการล่มสลายของประชากรปลา ซึ่งนำไปสู่ปัญหาทางการประมง

การเปลี่ยนแปลงในด้านความอุดมสมบูรณ์และการแพร่กระจายของสิ่งมีชีวิตอาจมีผลกระทบอย่างมากต่อสังคมมนุษย์ คาดการณ์ว่าในปลายศตวรรษที่ 21 การกระจายตัวทางภูมิศาสตร์ของสิ่งมีชีวิตและชนิดพืชพรรณจะเปลี่ยนแปลงอย่างมากเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยจะเคลื่อนไปสู่ขั้วโลกมากขึ้นในช่วงระยะหลายร้อยถึงพันกิโลเมตร

ปัญหาการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพและปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเป็นปัญหาท้าทาย เป็นปัญหาที่มีความเชื่อมโยงกันและมีความสำคัญในระดับสูงเหมือนกัน ไม่สามารถมองปัญหาการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพแยกออกจากปัญหาด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมถึงปัญหาความยากจน และปัญหาด้านสุขภาพ ต้องมีการเปลี่ยนทัศนคติและการจัดลำดับความสำคัญของการแก้ไขปัญหาการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพของผู้กำหนดนโยบาย และต้องให้ทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหา รวมทั้งภาคเอกชน (Global Environment Outlook 4, 2007)

ในรายงาน Global Environment Outlook 4 วิเคราะห์ว่าความสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพยังคงเกิดอย่างต่อเนื่องเนื่องจากคุณค่า (Value) ของความหลากหลายทางชีวภาพยังไม่ได้ถูกยอมรับหรือตระหนักอย่างเพียงพอโดยภาคการเมืองและในระบบตลาด

สำหรับในมุมมองของหน่วยงานภาครัฐของประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (เอกสาร “นโยบาย มาตรการ และแผนการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน พ.ศ. 2551-2554”) วิเคราะห์ว่าสาเหตุสำคัญที่ทำให้ความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศไทยลดลงอย่างต่อเนื่อง คือ

(1) การใช้ประโยชน์ทรัพยากรชีวภาพเกินศักยภาพของระบบนิเวศ เช่น การตัดไม้ทำลายป่า การขุด/ถมคลอง บึง แม่น้ำ ฯลฯ

(2) การค้าชนิดพันธุ์พืชและสัตว์ เช่น การลักลอบตัดไม้ที่มีค่าทางเศรษฐกิจ การดักจับและส่งขายเสือโคร่ง การล่าสัตว์ป่า

(3) การเปลี่ยนแปลงแหล่งที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติ เช่น การทำลายเปลี่ยนป่าชายเลนเป็นพื้นที่เลี้ยงกุ้ง เปลี่ยนป่าพรุเป็นพื้นที่ปลูกพืชไร่พืชสวน ปาติบขึ้นเป็นเก็บน้ำหรือเขื่อนผลิตไฟฟ้า ป่าชายหาดเป็นที่พักตากอากาศ ท่งน้ำจืดเป็นเมือง ฯลฯ ซึ่งเป็นการคุกคามต่อความหลากหลายทางชีวภาพอย่างรุนแรง

(4) การแพร่ระบาดของชนิดพันธุ์ต่างถิ่น ซึ่งมีผลกระทบต่อสังคม เศรษฐกิจ สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม

(5) การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งจะมีผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพในอนาคต ทั้งในด้านการแพร่กระจายของชนิดพันธุ์ เพิ่มอัตราการสูญพันธุ์ การเปลี่ยนแปลงช่วงเวลาของการสืบพันธุ์ และการเปลี่ยนแปลงระยะเวลาของฤดูกาลเติบโตของพืช

จากการศึกษาทบทวนเอกสารและรายงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้ศึกษาวิเคราะห์สรุปว่าแนวโน้มสถานการณ์ด้านความหลากหลายทางชีวภาพในอีก 4 ปีข้างหน้า มีความสัมพันธ์กับปัจจัยสำคัญ 3 ประการ คือ (1) เรื่องผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (2) เรื่องปัญหาโจรสลัดชีวภาพ และ (3) เรื่องการจัดทำความตกลงการค้าเสรี (4) การเข้าถึงและการใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพ (5) ชุมชนท้องถิ่นกับการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพ

3.1. ความเสี่ยงและผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อความหลากหลายทางชีวภาพ

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลกมีแนวโน้มจะส่งผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศไทยทั้งใน 3 ระดับ คือ ความหลากหลายของระบบนิเวศ ความหลากหลายของชนิดสิ่งมีชีวิต และความหลากหลายทางพันธุกรรม

IPCC ได้จัดทำรายงานประเมินสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของโลกฉบับที่ 4 (AR 4) ขึ้นเมื่อปี ค.ศ. 2007 รายงานดังกล่าวได้สรุปว่า การเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิที่เป็นผลมาจากกิจกรรมของมนุษย์ส่งผลกระทบที่ชัดเจนต่อระบบทางกายภาพและชีวภาพของโลก และระบบทางธรรมชาติ (Natural systems) ในทุกทวีป มหาสมุทรบางแห่งได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในภูมิภาคและการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิ ในกรณีที่อุณหภูมิของน้ำทะเลสูงขึ้น 1-3 องศาเซลเซียส จะทำให้แนวปะการังมีความเสี่ยงต่อการตายเนื่องจากปรากฏการณ์ฟอกขาว นอกจากนี้ พื้นที่ชายฝั่งมีความเสี่ยงในการได้รับผลกระทบสูงเพราะระดับน้ำทะเลที่เพิ่มขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศชายฝั่ง เช่น ระบบนิเวศป่าชายเลน เป็นต้น ประชาชนจำนวนหลายล้านคนในแถบที่ราบลุ่มแม่น้ำในทวีปเอเชียและแอฟริกาและในหมู่เกาะขนาดเล็กมีความเสี่ยงที่จะได้รับผลเสียหายอย่างมากจากภัยน้ำท่วมอันเนื่องมาจากระดับน้ำทะเลที่เพิ่มสูงขึ้น ทั้งนี้เพราะเขตที่ราบลุ่มเป็นบริเวณที่มีประชากรหนาแน่นและมีความพร้อมในการปรับตัวต่ำ โดยเฉพาะในที่ราบลุ่มแม่น้ำของทวีปเอเชียซึ่งตกอยู่บนเส้นทางของพายุไต้ฝุ่นที่มีแนวโน้มจะทวีความรุนแรงและเกิดบ่อยครั้งขึ้น สำหรับทรัพยากรน้ำมีแนวโน้มว่าจะมีปริมาณเพิ่มขึ้นในเขตร้อนชื้นที่มีความชื้นมากอยู่แล้วและบริเวณเส้นละติจูดสูงทางซีกโลกเหนือ แต่จะลดน้อยลงในบริเวณที่แห้งแล้งอยู่เดิม สำหรับด้านความหลากหลายทางชีวภาพ พบว่า ชนิดพันธุ์จำนวน 20-30% จะสูญพันธุ์หากอุณหภูมิเฉลี่ยของโลกเพิ่มสูง

กว่า 1.5 - 2.5 องศาเซลเซียส ภาคเกษตรกรรมในเขตละติจูดต่ำจะได้รับผลกระทบเนื่องจากอุณหภูมิที่สูงขึ้นจะทำให้ผลผลิตลดน้อยลงและส่งผลกระทบต่อความมั่นคงทางด้านอาหาร ส่วนในเขตละติจูดสูงนั้นพบว่าพืชบางชนิดพันธุ์จะให้ผลผลิตที่เพิ่มขึ้น

สำหรับประเทศไทยได้มีการศึกษาเพื่อคาดการณ์สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในอนาคตโดยใช้สมมติฐานในกรณีที่มนุษย์ยังคงดำเนินกิจกรรมในการพัฒนาเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องและยังคงดำรงชีวิตโดยไม่ได้ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อร่วมกันลดหรือควบคุมการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ผลการศึกษาพบว่าประเทศไทยมีแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศดังนี้ (SEA START, 2008)

อุณหภูมิเฉลี่ยรายปีของไทยจะเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยคาดการณ์ว่าอุณหภูมิเฉลี่ยในทุกภาคจะเพิ่มขึ้นประมาณ 1 องศาเซลเซียส ในช่วงปี พ.ศ. 2553-2582 เพิ่มขึ้นประมาณ 2.0 องศาเซลเซียส ในช่วงปี พ.ศ. 2593-2602 และจะเพิ่มขึ้นถึง 4 องศาเซลเซียสโดยประมาณในช่วงปี พ.ศ. 2623-2632

- จำนวนวันที่มีอากาศร้อน (วันที่มีอุณหภูมิมากกว่า 35 องศาเซลเซียส) มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในทุกภูมิภาค เช่นจากเดิมในช่วงปี พ.ศ. 2513-2532 ไทยเคยมีวันที่อากาศร้อนประมาณ 38% โดยเฉลี่ยต่อปี ก็จะเพิ่มขึ้นเป็น 47% ในช่วงปี พ.ศ. 2553-2582 เพิ่มขึ้นเป็น 57% ในช่วงปี พ.ศ. 2593-2602 และเพิ่มขึ้นเป็น 71% ในช่วงปี พ.ศ. 2623-2632
- จำนวนวันที่มีอากาศเย็น (วันที่มีอุณหภูมิต่ำกว่า 15 องศาเซลเซียส) มีแนวโน้มที่จะลดลงเช่นกัน จากเดิมในช่วงปี พ.ศ. 2513-2532 ไทยเคยมีวันที่อากาศเย็นประมาณ 3% โดยเฉลี่ยต่อปี จะลดลงเป็น 2% ในช่วงปี พ.ศ. 2553-2582 ลดลงเป็น 1% ในช่วงปี พ.ศ. 2593-2602 และลดลงเป็น 0.03% ในช่วงปี พ.ศ. 2623-2632
- จำนวนวันที่ฝนตกเฉลี่ยรายปีลดน้อยลงในทุกภาค แต่ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายปี (มม./ปี) จะเพิ่มขึ้น ซึ่งทำให้แนวโน้มความหนาแน่นของฝนเฉลี่ยรายปี (มม./วัน) เพิ่มขึ้น ซึ่งหมายความว่าฝนจะตกหนักขึ้นแต่จำนวนวันที่ฝนตกจะลดลง
- อุณหภูมิบนพื้นผิวน้ำทะเลที่อุ่นขึ้นอาจเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ลมมรสุมมีกำลังรุนแรงเพิ่มขึ้น (ความเร็วลมและความสูงของคลื่นเพิ่มขึ้น) อันมีส่วนทำให้เกิดพายุรุนแรงและบ่อยครั้งขึ้น โดยเฉพาะลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือที่พัดผ่านเข้าสู่ประเทศไทยในช่วงเดือนตุลาคม-กุมภาพันธ์ จึงอาจจะเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดพายุรุนแรงฝั่งอ่าวไทยได้

จากรายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย พ.ศ.2551 (หน้า 137-138) ระบุว่า การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจะส่งผลให้สถานการณ์การสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพจะมีความรุนแรงมากขึ้น อุณหภูมิที่เพิ่มขึ้นและปริมาณน้ำฝนที่เปลี่ยนแปลงไปมีผลให้สิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศต้องมีการปรับตัวเพื่อให้อยู่รอด สัตว์หรือพืชที่ไม่สามารถปรับตัวเข้ากับอากาศที่อุ่นขึ้นได้ หรือไม่สามารถอพยพย้ายถิ่นไปอยู่ในเขตที่สูงขึ้น ทำให้พืชและสัตว์หลายสายพันธุ์มีความเสี่ยงต่อการลดลงและสูญพันธุ์มากขึ้น ทำให้ผลผลิตจากป่าลดลง สูญเสียแหล่งพันธุกรรมของประเทศ

นอกจากนี้ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีผลต่อระดับน้ำในแหล่งน้ำ มีผลทำให้ความหลากหลายทางชีวภาพลดลงในบริเวณที่ระดับน้ำลดต่ำลง พืชน้ำและพืชชุ่มน้ำโดยรอบจะลดลง ส่งผลกระทบต่อกร้ายถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำและการลดลงหรือหายไปของพืช ในกรณีที่ระดับน้ำคงเดิม แต่อุณหภูมิของน้ำทะเลเพิ่มขึ้นและเกิดการละลายของน้ำแข็งขั้วโลกมากขึ้น จะส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบทางเคมีของน้ำทะเล เป็นผลให้สัตว์ทะเลบางชนิดไม่สามารถปรับตัวเข้ากับ

สภาพของน้ำที่เปลี่ยนไป มีการแพร่กระจายและขยายพันธุ์ของโรคสัตว์น้ำบางชนิดที่รุนแรงขึ้น และอาจส่งผลกระทบต่อ การลดลงหรือการสูญพันธุ์ของสัตว์ทะเลบางชนิด

สำหรับระบบนิเวศป่าไม้ จะได้รับผลกระทบโดยตรงจากการเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำฝน รวมทั้งอุณหภูมิและปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่เพิ่มขึ้น การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอาจส่งผลทำให้พันธุ์ไม้ในป่าจำนวนมากตาย เพิ่มอัตราการเกิดไฟป่า โรค และแมลง ซึ่งส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศโดยรวม อย่างไรก็ตาม การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอาจส่งผลในทางบวกต่อพันธุ์ไม้และสัตว์บางประเภท

การศึกษาเบื้องต้นเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศกับการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศ พบว่า มีแนวโน้มว่าชนิดของป่าจะเปลี่ยนจากชนิดที่เจริญได้ในสภาพที่มีความชื้นสูง เช่น ป่าดิบชื้น เป็นป่าชนิดที่เจริญได้ดีในสภาพที่ต้องการน้ำน้อย เช่น ป่าดิบแล้ง หรือป่าเบญจพรรณ ทั้งนี้ ประเทศไทยมีพื้นที่อุทยานแห่งชาติและเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าที่อยู่ในพื้นที่วิกฤต (Hotspot) จากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ 32 แห่ง ได้แก่ ดอยสุเทพ-ปุย ดอยขุนตาล แม่ยม ศรีสังขาลย์ ภูเรือ งามคำแหง เชียงดาว ภูกระดึง ภูเก้า-ภูพานคำ ภูจอง-นายอย แก่งตะนะ เฉลิมรัตนโกสินทร์ คิชฌกูฏ แหยมสน เขาสกก เขาหลวง เขาพนมเบญจา ดอยผาเมือง ดอยหลวง ภูเมี่ยง-ภูทอง ภูหลวง ภูว้า อัมผาง ห้วยใหญ่เนเรศวร พนมดงรัก ยอดโดม เขาเขียว-เขาชมพู่ เขาสอยดาว อุทยานกรมหลวงชุมพร คลองนาถ คลองแสง และคลองพญา

จากการประมวลองค์ความรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลกและของไทย (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย, 2011) การเกิดปะการังฟอกขาวน่าจะเป็นความเสี่ยงของระบบนิเวศทางทะเลของประเทศต่อความแปรปรวนของภูมิอากาศที่มีการศึกษาอย่างเป็นรูปธรรมมากที่สุดของประเทศไทย โดยปรากฏการณ์ที่ปะการังสูญเสียสาหร่ายที่ร่วมอาศัยอยู่ในเนื้อเยื่อ ซึ่งบางครั้งมีความรุนแรงถึงระดับที่ทำให้ปะการังตายเป็นอาณาบริเวณกว้างนั้น เกิดจากอุณหภูมิของน้ำทะเลเพิ่มสูงขึ้นจากระดับปกติต่อเนื่องเป็นระยะเวลายาวนาน ซึ่งมักจะเกิดในปีที่เป็นเอลนีโญ ซึ่งที่ผ่านมาปะการังฟอกขาวเกิดขึ้นอย่างกว้างขวางในปี พ.ศ. 2534, 2538, 2541, 2546 2548 2550 และ 2553 เนื่องจากอุณหภูมิน้ำทะเลเพิ่มสูงขึ้นผิดปกติ ประมาณ 1-3 องศาเซลเซียส

สำหรับผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศของโลกที่อาจมีต่อระบบนิเวศป่าไม้ ได้แก่ 1) การสูญพันธุ์ของพืชและสัตว์ป่า 2) การออกดอกและการเจริญเติบโตของพืช 3) ขนาดและการกระจายของสังคมพืช 4) การแผ่ใบและเพศของตัวอ่อน 5) การอพยพย้ายถิ่นของสัตว์และแมลง 6) ขนาดของถิ่นที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต 7) การบุกรุกของพืชหรือสัตว์ต่างถิ่น และ 8) รูปแบบของการเกิดไฟป่า เป็นต้น ซึ่งการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้จะส่งผลต่อประโยชน์และบริการเชิงนิเวศ (Ecosystem Goods and Services) ที่มนุษย์จะได้รับทั้งทางตรงและทางอ้อม

การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศเป็นปัจจัยคุกคามที่จะเพิ่มความเสี่ยงของการเปลี่ยนแปลงพื้นที่และการสูญเสียความหลากหลายของระบบนิเวศป่า นอกเหนือจากการบุกรุกพื้นที่และการใช้ประโยชน์อย่างไม่ยั่งยืน โดยผลกระทบที่มีต่อป่าไม้และระบบนิเวศป่าบก พบว่า ป่าสนเขาของประเทศไทยทั้ง 2 ชนิด คือ สนสองใบ (*Pinus merkusii*) และสนสามใบ (*Pinus kesiya*) ซึ่งเป็นสังคมพืชที่พบในบริเวณที่มีสภาพอากาศหนาวเย็น มีหน้าแล้งและมีหน้าฝนแตกต่างกันชัดเจนติดต่อกันหลายปี มีความเสี่ยงต่อความเสื่อมโทรมและอาจสูญหายไป หากอุณหภูมิเพิ่มขึ้นเกินจุดวิกฤตต่อความทนทานของกล้าไม้สน

โดยสนสองใบซึ่งอยู่ในพื้นที่ต่ำทั้งในประเทศไทยและกัมพูชาจะมีความเสี่ยงสูง ส่วนสนสามใบซึ่งมักพบในพื้นที่ที่สูงกว่า (>1,000 m) และอากาศหนาวเย็นกว่า จะได้รับผลกระทบน้อยกว่าสนสองใบ แต่หากสนสามใบกระจายในพื้นที่ต่ำและอุณหภูมิสูง เช่น ในประเทศจีนและเวียดนาม ก็อาจจะได้รับผลกระทบเหมือนกับสนสองใบ ส่วนในป่าดิบเขาสูงหรือป่าเมฆ (Montane Forest) ซึ่งเป็นสังคมพืชที่มีลักษณะเฉพาะ พบในพื้นที่ภูเขาสูง และอยู่ได้ในสภาพความชื้นในอากาศสูง อุณหภูมิต่ำตลอดทั้งปี มีพืชประจำถิ่น (Endemic Species) หลายชนิด มีมอสส์และไลเคนปกคลุมไม้ยืนต้น จึงทำให้ป่าดิบเขาสูงหรือป่าเมฆมีความเสี่ยงเพิ่มขึ้นเมื่ออุณหภูมิสูงขึ้น และ/หรือ ความชื้นในอากาศลดลง

ส่วนผลกระทบที่มีต่อสัตว์ป่าในประเทศไทย พบว่า นกบางชนิดที่อพยพหนีหนาวจากไซบีเรียและประเทศจีนมีการเปลี่ยนแปลงเส้นทางและช่วงเวลาอพยพ เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศส่งผลกระทบต่อความสมบูรณ์และปริมาณของพืชพรรณและสิ่งมีชีวิตที่เป็นอาหารของตัวอ่อน นอกจากนี้ การกระจายของไก่ฟ้า 2 ชนิด ในช่วงระยะเวลา 25 ปีต่อเนื่องที่อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ พบว่า จำนวนและความชุกชุมของไก่ฟ้าพญาลอ (Siamese Fireback, *Lophura diadi*) ซึ่งเดิมมีถิ่นที่อยู่อาศัยในพื้นที่ค่อนข้างต่ำจากระดับน้ำทะเล ได้เคลื่อนที่ไปยังพื้นที่ที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลเพิ่มมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งอาจจะเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยถิ่นที่อยู่อาศัยอันเป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศ ในขณะที่ถิ่นที่อยู่อาศัยของไก่ฟ้าหลังขาว (Silver Pheasant, *L.nycthemera*) มีการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อย แสดงให้เห็นว่าไก่ฟ้า 2 ชนิดนี้น่าจะมีการเปิดรับและความอ่อนไหวต่อปัจจัยแวดล้อมที่แตกต่างกัน

การศึกษาในไลเคน ซึ่งเป็นตัวชี้วัดที่ดีในการติดตามการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศในระบบนิเวศป่า พบว่า เมื่ออุณหภูมิ แสงสว่าง และ/หรือ ความชื้นในป่ามีการเปลี่ยนแปลง อาจมีผลต่อการเจริญเติบโตหรืออยู่รอดของไลเคนเหล่านี้ได้ เนื่องจากไลเคนจะมีอัตราการเติบโตสูงสุดในป่าดิบเขา ซึ่งมีระดับความชื้น แสงสว่างและอุณหภูมิอากาศเหมาะสมที่สุดนอกจากปัจจัยด้านอุณหภูมิแล้ว ปริมาณน้ำฝนในช่วงฤดูเป็นอีกปัจจัยที่มีนัยสำคัญต่อการกระจายของพืชในภาคเหนือและภาคใต้ของประเทศไทยด้วย โดยพืชที่สามารถปรับท่อลำเลียงน้ำ (Xylem) ให้แคบจะสามารถมีชีวิตรอดและกระจายได้ไกล เนื่องจากการลดอัตราการผลิตมวลชีวภาพในชั้นเรือนยอดและอัตราการเจริญเติบโตในช่วงหน้าแล้ง

ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อพื้นที่ชุ่มน้ำและระบบนิเวศน้ำจืดของประเทศไทย อุณหภูมิของอากาศที่เพิ่มสูงขึ้นจะมีผลต่อสมดุลน้ำ การสะสมตัวและอัตราการสลายตัวของระบบนิเวศพืชนิเวศวิทยา ความหลากหลายทางชีวภาพ และการแพร่กระจายของสังคมพืชและสัตว์ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่พรุหรือใช้ประโยชน์พื้นที่พรุในช่วงสำคัญของวงจรชีวิต รวมทั้งความถี่และความรุนแรงของการเกิดไฟไหม้พรุ ดังเช่น ผลกระทบที่เกิดจากอุณหภูมิที่เพิ่มสูงขึ้นและปริมาณฝนที่ลดลงในบางพื้นที่ภายในลุ่มน้ำโขง เมื่อปริมาณน้ำท่าลดลง ระดับน้ำใต้ดินต่ำ ทำให้พื้นที่ชุ่มน้ำหลายแห่งแห้งแล้งไม่มีน้ำ พืชและสัตว์บางชนิดในพื้นที่ชุ่มน้ำต้องตายหรือหมดไป เพราะทนอยู่ในสภาวะที่แห้งและขาดน้ำไม่ได้ บางพื้นที่ภายในลุ่มน้ำโขงมีปริมาณฝนเพิ่มขึ้น พื้นที่ชุ่มน้ำอาจมีขนาดใหญ่ขึ้นและระดับน้ำเพิ่มสูงขึ้น พืชและสัตว์บางชนิดอาจต้องตายหรือหมดไป เพราะทนอยู่ในสภาวะที่มีน้ำท่วมตลอดเวลาหรือน้ำท่วมสูงไม่ได้เช่นกัน

ผลกระทบต่อผลผลิตทางการเกษตรและระบบเกษตร พืชแต่ละชนิดมีความอ่อนไหวต่อการเปิดรับปัจจัยทางภูมิอากาศต่างกัน ขึ้นอยู่กับกระบวนการทางสรีรวิทยาของพืชนั้น จึงทำให้มีความ

เสี่ยงต่อภูมิอากาศในอนาคตที่แตกต่างกันด้วย โดยผลกระทบที่เกิดขึ้นกับระบบการผลิตข้าว จากการศึกษาพบว่า ข้าวเกือบทุกสายพันธุ์มีความอ่อนไหวต่อการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิ ทำให้อายุข้าวจะสั้นลงและผลผลิตข้าวลดลงด้วย มีผลต่อการระบาดของแมลงและโรคของข้าว รวมไปถึงการขาดน้ำยังทำให้การผสมเกสรลดลงและลดผลผลิตข้าวได้ โดยในข้าวนาปีซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือและอาศัยน้ำฝนเป็นหลักนั้น แม้อุณหภูมิจะเพิ่มขึ้นแต่ข้าวส่วนใหญ่ยังสามารถเจริญเติบโตและให้ผลผลิตได้ ปริมาณน้ำฝนรายปีที่อาจเพิ่มขึ้นในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและลดลงในพื้นที่ภาคกลางอาจส่งผลต่อการผลิตข้าวบ้าง แต่ปัจจัยที่สำคัญคือ การเริ่มต้นของฤดูฝน หากการแปรปรวนของภูมิอากาศทำให้น้ำฝนมาล่าช้า เกษตรกรจะไม่สามารถเตรียมแปลงกล้าได้ ซึ่งความแปรปรวนของภูมิอากาศและพายุที่อาจมีมากขึ้น จะส่งผลให้เกิดภาวะน้ำท่วมที่ไม่สามารถคาดการณ์ได้ รวมทั้งพื้นที่ดินเค็มในภาคตะวันออกเฉียงเหนือก็ยังคงมีความเสี่ยงต่อการสูญเสียผลผลิตข้าว ส่วนในข้าวนาปรังนั้น พื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ในเขตชลประทานภาคกลาง เป็นระบบการผลิตที่เปิดรับการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิอากาศโดยเฉพาะในช่วงปลายฤดู ระบบการผลิตอ่อนไหวต่อการควบคุมและระบายน้ำของภาครัฐ

3.2. ปัญหาโจรสลัดชีวภาพ

ช่วงสองทศวรรษที่ผ่านมา ประเทศไทยต้องเผชิญกับปัญหา “โจรสลัดชีวภาพ” (Bio-piracy) หลายต่อหลายครั้ง โจรสลัดชีวภาพในที่นี้หมายถึง การฉกฉวยแย่งชิงทรัพยากรชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องไปวิจัยและพัฒนา ใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ หรือจดคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาโดยมิได้มีการขออนุญาตหรือแบ่งปันผลประโยชน์อย่างเป็นธรรม

ปัญหาโจรสลัดชีวภาพที่ปรากฏเป็นข่าวสาธารณะ เช่น กรณีเป้าน้อยโดยบริษัทเอกชนในประเทศญี่ปุ่น กรณี ข้าวจัสมาติโดยบริษัทเอกชนในสหรัฐ กรณีข้าวดอกมะลิ 105 โดยนักวิจัยในสหรัฐ กรณีกวาวเครือโดยบริษัทเอกชนในเกาหลีและญี่ปุ่น กรณีมะละกอด้านทานโรคไวรัสจุดวงแหวนโดยนักวิจัยในสหรัฐ ฯลฯ และคาดว่าจะยังมีอีกหลายกรณีที่เกิดขึ้นแต่ไม่มีรายงานปรากฏต่อสาธารณะ (โปรดดูกรณีตัวอย่างโจรสลัดชีวภาพในกล่องที่ 1 ประกอบ

กล่องที่ 1: กรณีตัวอย่างปัญหาโจรสลัดชีวภาพที่เกิดขึ้น

กรณี “ข้าวจัสมาติ”

เมื่อประมาณปี 2541 บริษัทค้าข้าวในสหรัฐแห่งหนึ่ง ได้จดทะเบียนเครื่องหมายการค้า “จัสมาติ” (JASMATI) เพื่อใช้กับสินค้าข้าวที่บริษัทนำออกจำหน่าย ซึ่งการกระทำเช่นนี้ทำให้ผู้บริโภคเกิดความสับสนหลงผิดได้ว่า ข้าวที่จำหน่ายภายใต้เครื่องหมายการค้าดังกล่าวเป็นข้าวลูกผสมระหว่างข้าวหอมมะลิ (Jasmine Rice) กับข้าวบาสมати (Basmati Rice) ของอินเดีย ซึ่งเป็นพันธุ์ข้าวที่มีคุณลักษณะและคุณภาพที่ดีเยี่ยมสองสายพันธุ์ของโลก

กรณีนี้มิได้เป็นการแย่งชิงพันธุกรรมพืช หากแต่เป็นการแอบอ้างอาศัยประโยชน์จากชื่อเสียงของพันธุ์ข้าวของประเทศเขตร้อน ทำให้ผู้บริโภคเข้าใจผิดเกี่ยวกับตัวสินค้า จากการสำรวจความคิดเห็นของผู้บริโภคโดยสำนักงานทูตพาณิชย์ไทยในกรุงวอชิงตันพบว่า ผู้บริโภคจำนวนหนึ่งเกิดความสับสนหลงผิดเช่นนั้น รัฐบาลอินเดียได้ดำเนินการฟ้องร้องเพิกถอนเครื่องหมายการค้าดังกล่าว และประสบความสำเร็จในหลายประเทศรวมทั้งในประเทศกรีซและอังกฤษ ในส่วนของประเทศไทย คณะรัฐมนตรีได้

มีมติในเดือนมกราคม 2543 มอบหมายให้กระทรวงพาณิชย์ยื่นร้องทุกข์กับคณะกรรมการการค้ากลางของสหรัฐ ตามกฎหมายว่าด้วยการแข่งขันที่ไม่เป็นธรรม (Federal Trade Commission Act) เนื่องจากการกระทำของบริษัทดังกล่าวได้สร้างความสับสนแก่ผู้บริโภค และเป็นการกระทำที่ไม่เป็นธรรมต่อผู้ส่งออกข้าวไทย

กรณีข้าวขาวดอกมะลิ 105

กรณีนี้เป็นการดำเนินงานวิจัยเพื่อปรับปรุงพันธุ์ข้าวหอมมะลิไทยในสหรัฐ ภายใต้โครงการชื่อ “The Stepwise Program for Improvement of Jasmine Rice for the United States” ซึ่งเป็นโครงการของกระทรวงเกษตรแห่งสหรัฐอเมริกา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการพัฒนาสายพันธุ์ข้าวหอมมะลิให้สามารถเพาะปลูกได้ในประเทศสหรัฐ เพื่อเป็นการแข่งขันกับข้าวหอมมะลิที่นำเข้าจากประเทศไทย และเพื่อเพิ่มศักยภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมข้าวของสหรัฐ โครงการนี้มีนักวิจัยจากศูนย์วิจัยข้าวแห่งชาติ Dale Bumpers เป็นผู้อำนวยการโครงการ โดยมีสถาบันวิจัยอีก 2 แห่ง เข้าร่วมในโครงการ ได้แก่ ศูนย์วิจัยและการศึกษาเอฟเวอร์เกต มหาวิทยาลัยฟลอริดา และศูนย์วิจัยและส่งเสริมพันธุ์ข้าวมหาวิทยาลัยอาร์คันซอ โครงการวิจัยนี้ได้ทำให้เกิดความวิตกกังวลว่า เมื่อมีการพัฒนาข้าวมะลิสายพันธุ์ใหม่ได้สำเร็จจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อตลาดข้าวของไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากมีการนำเอาพันธุ์ข้าวหอมมะลิปรับปรุงไปขอรับสิทธิบัตรหรือจดทะเบียนตามกฎหมายคุ้มครองพันธุ์พืชจะก่อให้เกิดผลกระทบในหลายด้าน

มีการตรวจสอบพบข้อมูลว่า นักวิจัยในโครงการดังกล่าวได้นำสายพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ไปจากสถาบันวิจัยข้าวนานาชาติ (IRRI) ที่ตั้งอยู่ในประเทศฟิลิปปินส์ โดยมีได้มีการทำสัญญาถ่ายโอนพันธกรรม (Material Transfer Agreement) ตามกฎเกณฑ์ที่ทาง IRRI ได้ทำไว้กับทาง FAO

กรณีเชื้อรา 200 สายพันธุ์

เรื่องนี้กลายเป็นประเด็นปัญหาขึ้นมาหลังจากที่นักวิจัยของศูนย์พันธุ์วิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติได้พยายามติดต่อขอให้คืนตัวอย่างเชื้อราประมาณ 200 สายพันธุ์ที่เก็บไว้ที่ห้องแล็บของมหาวิทยาลัยพอร์ตสมัธ ประเทศอังกฤษ แต่ทางมหาวิทยาลัยปฏิเสธไม่ยอมส่งคืนให้ ตัวอย่างเชื้อราดังกล่าวที่นักวิจัยจากทางมหาวิทยาลัยได้เข้ามาเก็บจากในบริเวณป่าชายเลนและชายฝั่งทะเลอันดามันแถบ จ.พังงา จ.กระบี่ และฝั่งทะเลอ่าวไทยที่ จ.สงขลา โดยทำงานร่วมกับศูนย์พันธุ์ฯ ในช่วงปี พ.ศ. 2536 และได้นำตัวอย่างไปเก็บไว้ที่มหาวิทยาลัยพอร์ตสมัธ เพราะขณะนั้นประเทศไทยยังไม่มีธนาคารรวบรวมสายพันธุ์จุลินทรีย์ (ภายหลังศูนย์พันธุ์ฯ ได้จัดตั้งหน่วยปฏิบัติการเก็บรักษาสายพันธุ์จุลินทรีย์เฉพาะทางขึ้นในปี พ.ศ. 2539)

ในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2541 ฝ่ายพัฒนาธุรกิจของมหาวิทยาลัยพอร์ตสมัธได้ส่งจดหมายถึงศูนย์พันธุ์วิศวกรรมและเทคโนโลยีแห่งชาติ โดยยืนยันสิทธิตามกฎหมายและความเป็นเจ้าของตัวอย่างเชื้อราทุกชนิดที่เก็บรักษาไว้ในมหาวิทยาลัย ทั้งนี้โดยระบุว่า การอ้างสิทธิดังกล่าวมิได้ขัดแย้งกับเจตนารมณ์ของอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ ทางศูนย์พันธุ์วิศวกรรมฯ จึงได้ทำจดหมายอย่างเป็นทางการถึงอธิการบดีมหาวิทยาลัยพอร์ตสมัธเพื่อขอให้คืนเชื้อรา 200 สายพันธุ์แก่ประเทศไทย จนกระทั่งในปลายเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2541 รองอธิการบดีของมหาวิทยาลัยพอร์ตสมัธได้

มีจดหมายตอบกลับว่าทางมหาวิทยาลัยไม่ได้ใช้และไม่ได้สนใจเชื้อราเหล่านั้น และจะคืนกลับไปให้ประเทศผู้เป็นเจ้าของเร็วที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้

กรณีเปล้าน้อย

เปล้าน้อย (*Croton Sublyration*) เป็นไม้พุ่มที่เป็นสมุนไพรใช้ทำยา ในสมุดข่อยโบราณระบุสรรพคุณบำรุงธาตุ แก้อาการ ขับโลหิตระดู ช่วยย่อยอาหาร ขับเลือดหนอง ขับไส้เดือนและขับผายลม คณะวิจัยญี่ปุ่นได้เข้ามาค้นหาแหล่งผลิตของเปล้าน้อยในประเทศไทยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2516 โดยเริ่มค้นหาจากแหล่งธรรมชาติโดยความร่วมมือของนักพฤกษศาสตร์ชาวไทยจนกระทั่งได้พบ”เปล้าน้อย”(*Croton Sublyration*) ในที่สุด โดยพบขึ้นอยู่ริมถนนในท้องถื่นจังหวัดปราจีนบุรี และประจวบคีรีขันธ์ และเปล้าน้อยที่สกัดได้สาร CS684 ซึ่งมีฤทธิ์ในการรักษาแผลในกระเพาะอาหาร และลำไส้ได้ปริมาณสูง คือเปล้าน้อยที่ได้จากประจวบคีรีขันธ์

ในปี พ.ศ. 2521 บริษัทซังเกียว ได้รายงานระบุว่า สารสกัดที่ได้จากเปล้าน้อยในเมืองไทยมีผลในการรักษาแผลเรื้อรังในหนูที่เกิดจากการใช้สารรีเซอร์พิน กระตุ้นให้เกิดแผลและในปี พ.ศ. 2526 ญี่ปุ่นจึงได้นำสารดังกล่าวไปจดทะเบียน ชื่อ เปลาโนทอล (Plounotal) กับองค์การอนามัยโลก (The World Health Organization : WHO) และจดทะเบียนยาเปลาโนทอลกับ WHO โดยจัดตั้งบริษัทไทยซังเกียว และในปี 2528 ได้ผลิตยาจากเปล้าน้อย โดยมีชื่อทางการค้าว่า “เคลเน็กซ์ (Kelnac)” ในปี 2529 สร้างโรงงานอบใบเปล้าน้อย และมีพื้นที่ปลูกเปล้าน้อยในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ และสร้างโรงงานสกัดสารเปลาโนทอล รวมทั้งสร้างศูนย์วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพทางพืช เพื่อศึกษาขยายพันธุ์โดยวิธีเพาะเนื้อเยื่อ แทนการใช้พันธุ์ดั้งเดิมจากป่า ปัจจุบันบริษัทไทยซังเกียว จำกัด ดำเนินการผลิตสารสกัดเพื่อส่งออกให้แก่ บริษัทซังเกียวที่ญี่ปุ่น เพื่อนำไปผลิตยาเคลเน็กซ์ (Kelnac) ในปี 2538 ยา Kelnac มีราคาจำหน่ายเม็ดละ 30 บาท

ในช่วงสามทศวรรษที่ผ่านมา มีการเปลี่ยนแปลงอย่างสำคัญ 3 ประการที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงของระเบียบโลก การขยายการคุ้มครองสิทธิบัตรไปยังสิ่งมีชีวิตทุกประเภท และความก้าวหน้าของเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่ ผลรวมของการเปลี่ยนแปลงทั้งหมดเป็นมูลเหตุที่นำไปสู่ความยุ่งยากซับซ้อนของปัญหาการแย่งชิงทรัพยากรพันธุกรรม (ปัญหาโจรสลัดชีวภาพ) ในการแสวงหาแนวทางและกำหนดมาตรการเพื่อปกป้องผลประโยชน์ของประเทศ จำเป็นที่จะต้องทำความเข้าใจเรื่องราวในภาพรวมเสียก่อน

(1) การเปลี่ยนแปลงของระเบียบโลก

หากมองย้อนไปในอดีต ภายใต้หลักการที่ยึดถือมาโดยตลอดว่า “ทรัพยากรพันธุกรรมเป็นสมบัติร่วมกันของมนุษยชาติ” จะเห็นภาพการเคลื่อนย้ายโดยเสรีของพันธุกรรมพืชและสัตว์ จากประเทศหนึ่งไปสู่ประเทศหนึ่ง หรือจากทวีปหนึ่งไปยังอีกทวีปหนึ่ง เพื่อนำไปปลูกและพัฒนาปรับปรุงให้ได้พันธุ์ที่มีคุณภาพดียิ่งขึ้น หรือให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมใหม่ เมื่อได้เป็นพันธุ์ใหม่ ผู้คนในประเทศถิ่นกำเนิดดั้งเดิมก็อาจนำเอาพันธุ์ใหม่ที่ได้ กลับไปปลูกในถิ่นเดิมอีก ซึ่งในขณะนั้นการแลกเปลี่ยนพันธุกรรมได้เป็นไปอย่างเสรีทั้งในระหว่างนักปรับปรุงพันธุ์และเกษตรกร

สำหรับประเทศไทย ได้เคยมีการนำเอาพันธุ์พืชพันธุ์สัตว์จากต่างถิ่นเข้ามาใช้ประโยชน์มากมาย และในปัจจุบันพืชและสัตว์เหล่านั้นก็ได้กลายมาเป็นสินค้าและผลผลิตที่สร้างรายได้ให้แก่ประเทศ เช่น ยางพารา กาแฟ มะเขือเทศ พริก มะละกอ ข้าว ฯลฯ แต่ในทางกลับกัน ก็มีการนำเอาพันธุ์พืชพันธุ์สัตว์จากประเทศไทยไปปลูกและใช้ประโยชน์ในประเทศอื่นด้วย

การเข้าถึง การเคลื่อนย้าย การแลกเปลี่ยน และการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรพันธุกรรมโดยเสรีเช่นนี้ เป็นเหตุปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดการพัฒนาปรับปรุงพันธุ์พืชและพันธุ์สัตว์ที่มีคุณภาพดีจำนวนมาก ทั้งที่เป็นการปรับปรุงพันธุ์โดยนักวิจัยและเกษตรกร ทำให้เกิด “ความมั่นคงทางอาหารของโลก” มาจนถึงทุกวันนี้

การเปลี่ยนแปลงหลักการ จากหลักการเดิมที่ว่า “ทรัพยากรพันธุกรรมเป็นสมบัติร่วมกันของมนุษยชาติ” ได้เกิดขึ้นเมื่อมีการจัดทำ “ความตกลงระหว่างประเทศว่าด้วยการคุ้มครองพันธุ์พืชใหม่” (International Convention for the Protection of New Varieties of Plants) หรือที่รู้จักกันทั่วไปในชื่อ “อนุสัญญาอุโปฟ” (UPOV Convention) ในปี 1961 ความตกลงระหว่างประเทศนี้ได้รับรองสิทธิในทรัพย์สินเหนือทรัพยากรพันธุกรรมพืชขึ้นเป็นครั้งแรก แต่เนื่องจากจำนวนประเทศสมาชิกของอนุสัญญานี้มีไม่มากนัก หลักการใหม่นี้จึงยังไม่เป็นที่ตระหนักรู้กันอย่างกว้างขวางเท่าใดนัก

ต่อมาในปี ค.ศ. 1991 องค์การอาหารและเกษตรกรรมแห่งสหประชาชาติ (FAO) ได้มีมติ ให้เปลี่ยนหลักการใน “ความตกลงระหว่างประเทศว่าด้วยทรัพยากรพันธุกรรมพืช” (International Undertaking on Plant Genetic Resources: IUPGR) จากหลักการที่ว่า “ทรัพยากรพันธุกรรมพืชเป็นมรดกร่วมกันของมนุษยชาติ” มาเป็นการรับรอง “สิทธิอธิปไตยของรัฐเหนือทรัพยากรพันธุกรรม” และในปีถัดมา ได้มีการจัดทำความตกลงระหว่างประเทศขึ้นอีกฉบับหนึ่ง คือ “อนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ” (Convention on Biological Diversity) ซึ่งอนุสัญญานี้ว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพได้กำหนดหลักการที่สอดคล้องกับหลักการในความตกลงขององค์การเอฟโอไอว่า “รัฐมีสิทธิอธิปไตยเหนือทรัพยากรชีวภาพ” ซึ่งหมายความว่า รัฐต่างๆ มีสิทธิอธิปไตยที่จะจัดระเบียบควบคุมการเข้าถึง และการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรชีวภาพภายในเขตแดนของรัฐ ภายใต้กฎหมายภายในของแต่ละประเทศ

ดังนั้น นับตั้งแต่เดือนธันวาคม ค.ศ. 1993 ซึ่งเป็นวันที่อนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพมีผลบังคับใช้เป็นต้นมา ถือได้ว่าได้มีการเปลี่ยนแปลงอย่างสำคัญในหลักกฎหมายระหว่างประเทศเกี่ยวกับทรัพยากรชีวภาพและทรัพยากรพันธุกรรม โดยการแลกเปลี่ยนพันธุกรรมไม่อาจกระทำได้อย่างเสรีอีกต่อไป พันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ และจุลชีพที่อยู่ในอาณาเขตของประเทศใด ถือว่าเป็นทรัพย์สินของประเทศนั้น การจะนำไปปรับปรุงพันธุ์หรือใช้ประโยชน์ใดๆ ต้องมีการขออนุญาตจากรัฐ รวมทั้งมีการทำความตกลงแบ่งปันผลประโยชน์กัน

อย่างไรก็ตาม ประเทศสหรัฐอเมริกาซึ่งเป็นผู้นำทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพและเทคโนโลยีการปรับปรุงพันธุ์ ได้ปฏิเสธหลักการ “สิทธิอธิปไตยของรัฐเหนือทรัพยากรชีวภาพ” มาโดยตลอด และไม่ยอมให้สัตยาบันเข้าเป็นภาคีของอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ ด้วยเหตุที่ว่าการรับรองหลักการดังกล่าวจะเป็นอุปสรรคต่อการศึกษาวิจัย และต่อการพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพของสหรัฐ และจะ

ทำให้สหรัฐต้องมีต้นทุนมากขึ้นในการวิจัยและพัฒนาด้านทรัพยากรชีวภาพ เนื่องจากต้องแบ่งปันผลประโยชน์ให้แก่ประเทศเจ้าของทรัพยากรพันธุกรรม

(2) การขยายการคุ้มครองสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาไปสู่สิ่งมีชีวิต

ระบบสิทธิบัตรเป็นระบบกฎหมายที่คุ้มครองสิทธิของผู้ประดิษฐ์ เพื่อเป็นการตอบแทนและสร้างแรงจูงใจให้มีการคิดค้นและพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม ผู้ที่เป็นเจ้าของสิทธิบัตรหรือที่เรียกกันว่าผู้ทรงสิทธิจะมีสิทธิแต่เพียงผู้เดียวในการผลิต จำหน่าย ใช้ นำเข้า และส่งออกผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการประดิษฐ์ที่ได้ขอรับสิทธิบัตรไว้ บุคคลอื่นจะกระทำการดังกล่าวโดยปราศจากความยินยอมของผู้ทรงสิทธิมิได้ ในทางกฎหมายสิทธิของผู้เป็นเจ้าของสิทธิบัตรจึงเป็นสิทธิเด็ดขาด (Exclusive Right) หรือเป็นสิทธิผูกขาด (Monopolistic Right) ตามความหมายในทางเศรษฐศาสตร์

หลักเกณฑ์ทั่วไปของการขอรับสิทธิบัตรมีอยู่ 3 ประการ คือ (1) ต้องเป็นการประดิษฐ์ขึ้นใหม่ (2) มีขั้นการประดิษฐ์ที่สูงขึ้น และ (3) สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในทางอุตสาหกรรม ดังนั้น ในกรณีการนำการประดิษฐ์ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งมีชีวิตไปขอรับสิทธิบัตรจึงมีความยุ่งยากหลายประการ ไม่ว่าจะเป็นในความยากในเทคนิคการประดิษฐ์ หรือความยุ่งยากในการเขียนบรรยายรายละเอียดของสิ่งมีชีวิตในคำขอรับสิทธิบัตร นอกจากนี้ ยังมีปัญหาเกี่ยวกับข้อถกเถียงถึงความเหมาะสมและผลกระทบ เนื่องจากพืชและสัตว์เกี่ยวข้องกับปัจจัยพื้นฐานสี่ประการของการดำรงชีพของมนุษย์ โดยเป็นทั้งอาหาร เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย และยารักษาโรค การให้สิทธิผูกขาดแก่ผู้ทรงสิทธิตามระบบสิทธิบัตร จึงอาจก่อให้เกิดผลกระทบอย่างกว้างขวางต่อสังคม ดังนั้นในยุคเริ่มต้นของกฎหมายสิทธิบัตร ศาลและสำนักงานสิทธิบัตรของประเทศต่างๆ จึงมักมีคำสั่งปฏิเสธคำขอรับสิทธิบัตรที่เกี่ยวข้องกับสิ่งมีชีวิตมาโดยตลอด

จุดเปลี่ยนแปลงที่สำคัญของสิทธิบัตรในสิ่งมีชีวิต ได้เริ่มขึ้นในปี ค.ศ. 1980 เมื่อศาลสูงสุดของสหรัฐอเมริกาได้มีคำตัดสินในคดี Diamond & Chakrabarty สรุปได้ว่า กฎหมายสิทธิบัตรของสหรัฐเปิดโอกาสให้มีการคุ้มครอง “สิ่งใดๆ ก็ตามที่อยู่ภายใต้ดวงอาทิตย์ ซึ่งทำขึ้นโดยมนุษย์” ซึ่งได้กลายเป็นบรรทัดฐานของการคุ้มครองในสิ่งมีชีวิตทั้งในสหรัฐและในประเทศอื่น

ต่อมา การคุ้มครองสิทธิบัตรในสิ่งมีชีวิตได้ถูกยอมรับเป็นกฎเกณฑ์ระหว่างประเทศอย่างเป็นทางการ ในปี 1995 เมื่อมีการจัดทำ “ความตกลงว่าด้วยสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาที่เกี่ยวกับการค้า” (Agreement on Trade-related Aspects of Intellectual Property Rights) หรือความตกลงทริปส์ (TRIPs) ภายใต้องค์การการค้าโลก (WTO) ซึ่งปัจจุบันมีสมาชิกทั้งหมด 153 ประเทศ รวมทั้งประเทศไทย

สาระสำคัญของความตกลงทริปส์ ในส่วนที่เกี่ยวกับการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาในสิ่งมีชีวิต ปรากฏอยู่ในข้อ 27.3 (บี) ดังนี้

- ประเทศสมาชิกต้องจัดให้มีสิทธิบัตรในสิ่งต่อไปนี้ คือ จุลชีพ กรรมวิธีซึ่งไม่ใช่วิธีการทางชีววิทยา⁴ และกรรมวิธีทางจุลชีววิทยา

⁴ สำนักงานสิทธิบัตรยุโรป ใช้นิยามพิจารณาว่า กรรมวิธีซึ่งไม่ใช่วิธีการทางชีววิทยา คือ กรรมวิธีที่มีการแทรกแซงของมนุษย์ และการแทรกแซงนั้นมีบทบาทสำคัญต่อการกำหนดผลสุดท้ายที่จะเกิดขึ้น ตามนิยามนี้ กรรมวิธีที่อาจขอรับสิทธิบัตรได้ก็เช่น กรรมวิธีการตัดแต่งพันธุกรรมสิ่งมีชีวิต เป็นต้น

- ประเทศสมาชิกอาจไม่ให้สิทธิบัตรในสิ่งมีชีวิตต่อไปนี้ คือ พืช สัตว์ กรรมวิธีทางชีววิทยาที่จำเป็นสำหรับการผลิตพืชหรือสัตว์ ซึ่งการจะให้สิทธิบัตรหรือไม่ ขึ้นอยู่กับการตัดสินใจของประเทศสมาชิก
- ประเทศสมาชิกต้องให้ความคุ้มครองสำหรับ “พันธุ์พืช” โดยอาจคุ้มครองโดย (1) ระบบสิทธิบัตร (2) ระบบกฎหมายเฉพาะที่มีประสิทธิภาพ (*effective sui generis system*) หรือ (3) โดยทั้งสองระบบร่วมกัน

ในการเจรจาบทความความตกลงทริปส์ ซึ่งได้เริ่มเจรจามาตั้งแต่ปี 1999 และขณะนี้ยังไม่มีข้อยุตินั้น สหรัฐมีท่าทีเป็นทางการอย่างชัดเจนที่ต้องการจะเปลี่ยนแปลงบทบัญญัติในข้อ 27.3 (บี) โดยต้องการจะให้สิทธิบัตรในสิ่งมีชีวิตทุกชนิดโดยไม่มีข้อยกเว้น โดยจุดยืนของสหรัฐดังกล่าวมีมาตั้งแต่เมื่อมีการเจรจาจัดทำความตกลงทริปส์ สาเหตุที่สหรัฐต้องยินยอมประนีประนอม ยอมให้มีข้อยกเว้นในข้อ 27.3 (บี) เนื่องมาจากในขณะนั้นสหภาพยุโรปมีจุดยืนอยู่ข้างเดียวกับประเทศกำลังพัฒนาทั้งหลายที่ต่อต้านการให้สิทธิบัตรในสิ่งมีชีวิต

(3) ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่

ในอดีต ปัญหาเบื้องต้นของการคุ้มครองสิทธิบัตรในสิ่งมีชีวิตก็คือ ปัญหาข้อพิจารณาว่าสิ่งมีชีวิตถือเป็นการประดิษฐ์หรือเป็นเพียงการค้นพบ ข้อถกเถียงและการตีความในประเด็นนี้เป็นไปอย่างกว้างขวาง และมีแนวทางที่แตกต่างกันไปทั้งในสหรัฐและยุโรป

อย่างไรก็ตาม ด้วยพัฒนาการที่ก้าวหน้าของเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่ โดยเฉพาะด้านพันธุวิศวกรรมและพันธุศาสตร์ระดับโมเลกุล ปัญหานี้ดูเหมือนจะยุติลง โดยถือนักประดิษฐ์สามารถนำเทคโนโลยีมาสร้างเสริมตกแต่งสิ่งมีชีวิต เพื่อให้มีคุณสมบัติครบถ้วนตามหลักเกณฑ์การขอรับสิทธิบัตร เช่น นำยีนจากปลาในทะเลลึกเขตนานมาตัดต่อใส่เข้าไปในต้นพืช เพื่อให้พืชทนทานต่ออากาศหนาว และสามารถเพาะปลูกในสภาพภูมิอากาศหนาวเย็นได้ หรือนำยีนจากแบคทีเรียที่ผลิตโปรตีนที่มีความเป็นพิษต่อแมลงไปใส่ไว้ในต้นพืช เพื่อให้พืชมีคุณสมบัติต้านทานแมลงศัตรูพืชบางชนิด เมื่อแมลงชนิดนั้นกินพืชเข้าไปก็จะได้รับโปรตีนที่เป็นพิษต่อแมลง ทำให้แมลงตายได้ เป็นต้น

ดังนั้น เทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่จึงเปรียบเสมือนเครื่องมือที่ทรงประสิทธิภาพ ที่ช่วยเสริมให้เกิดการขอรับสิทธิบัตรในสิ่งมีชีวิตอย่างกว้างขวางและไร้ขีดจำกัด ในประเทศสหรัฐอเมริกาในปัจจุบันได้มีการขอรับสิทธิบัตรในสิ่งมีชีวิตกันอย่างกว้างขวางหลากหลายรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นสิทธิบัตรพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ สารสกัดจากพืชหรือสัตว์ ลำดับของยีน รวมทั้งยีนของพืช สัตว์ และมนุษย์ มีข้อมูลว่าในระหว่างปี ค.ศ. 1990-1995 ในทุกประเทศทั่วโลก มีการออกสิทธิบัตรสำหรับการประดิษฐ์เกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตเป็นจำนวนถึง 25,000 ฉบับ จากจำนวนนี้ ร้อยละ 37 เป็นสิทธิบัตรการประดิษฐ์ที่คิดค้นขึ้นในสหรัฐ ร้อยละ 37 จากญี่ปุ่น ร้อยละ 19 จากสหภาพยุโรป และที่เหลืออีกร้อยละ 7 คิดค้นในประเทศอื่นๆ ซึ่งรวมถึงในประเทศกำลังพัฒนาทั้งหมด (UNDP, 1999)

ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่จึงอาจทำให้เกิดการกระทำโจรสลัดทางชีวภาพมากยิ่งขึ้น เนื่องจากนักวิจัยสามารถดัดแปลงหรือใส่ยีนที่จำเพาะเจาะจงเข้าไปในโครโมโซมของสิ่งมีชีวิต เพื่อให้สิ่งมีชีวิตมีลักษณะตามต้องการ หรือเพื่อปลูกหรือเลี้ยงในสภาพแวดล้อมใหม่ได้ง่ายดายยิ่งขึ้น

โดยสรุป การเปลี่ยนแปลงทั้งหมดที่เกิดขึ้นนี้ นับตั้งแต่การเปลี่ยนแปลงของระเบียบกติกาโลก การขยายความคุ้มครองสิทธิบัตรไปสู่สิ่งมีชีวิต และความก้าวหน้าของเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่ เป็นปัจจัยที่มีความเชื่อมโยงกันและเป็นมูลเหตุสำคัญที่นำมาสู่ปัญหาความยุ่งยากที่ประเทศไทยกำลังเผชิญอยู่ในขณะนี้เกี่ยวกับกรณีปัญหาโจรสลัดชีวภาพ และมีแนวโน้มว่าการแย่งชิงทรัพยากรพันธุกรรมจากประเทศเขตร้อนจะมีมากขึ้น และมีความซับซ้อนมากยิ่งขึ้น

3.3. การจัดทำความตกลงการค้าเสรี

การเจรจาจัดทำความตกลงการค้าเสรี (Free Trade Agreement: FTA) ในยุคปัจจุบันซึ่งมีขอบเขตและเนื้อหาครอบคลุมกว้างขวาง ทั้งในเรื่องการค้าสินค้า การค้าบริการ การลงทุน ด้านทรัพย์สินทางปัญญา ด้านสิ่งแวดล้อม ฯลฯ อาจส่งผลกระทบอย่างมากต่อการบริหารจัดการความหลากหลายของประเทศไทยในอนาคต โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเจรจาจัดทำ FTA กับประเทศที่พัฒนาแล้ว ได้แก่ สหรัฐอเมริกา และสหภาพยุโรป เนื่องจากประเทศดังกล่าวมีข้อเรียกร้องในการเจรจาที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงระบบกฎหมายด้านทรัพย์สินทางปัญญา และกฎหมายด้านความหลากหลายทางชีวภาพ และภูมิปัญญาท้องถิ่นของไทย

จากการศึกษาวิเคราะห์ผลกระทบกรณีการเจรจาความตกลงการค้าเสรี ไทย-สหรัฐต่อเรื่องความหลากหลายทางชีวภาพ ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจำแนกออกได้เป็น 4 ประเด็น ดังนี้ (สถาบันธรรมรัฐเพื่อการพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม, 2550)⁵

(1) ผลกระทบจากการเปิดเสรีการเกษตรต่อความหลากหลายทางชีวภาพ

ผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพอันเนื่องมาจากผลการเปิดเสรีการเกษตร ที่จะทำให้มีการขยายพื้นที่การปลูกพืชเชิงเดี่ยวเพื่อการส่งออกมากขึ้น เป็นประเด็นผลกระทบด้านหนึ่งที่ควรตระหนักถึงในการทำ FTA กรณีตัวอย่างที่สะท้อนปัญหานี้ได้ชัดเจน คือ ข้าว

ประเทศไทยมีความหลากหลายของพันธุ์ข้าวสูง พันธุ์ข้าวปลูกในประเทศไทยเชื่อว่าอย่างน้อยมีชื่อต่างกันกว่า 5,000 ชื่อ (สงกรานต์ และ บริบูรณ์, 2548) อย่างไรก็ตาม จากการที่พันธุ์ข้าวพื้นเมืองของไทยได้ถูกพัฒนาโดยคำนึงถึงคุณภาพเมล็ด โดยเฉพาะลักษณะรูปร่างของเมล็ดและคุณภาพในการหุงต้มเป็นหลัก จึงทำให้ข้าวไทยมีคุณภาพเมล็ดดีเหมาะสำหรับการบริโภค ตรงตามความต้องการของตลาด ข้าวที่มีลักษณะรูปร่างของเมล็ดเรียวยาว ใส จัดเป็นข้าวที่มีคุณภาพเมล็ดดี กลายเป็นเอกลักษณ์ของข้าวไทย ในด้านหนึ่งส่งผลให้ข้าวไทยมีคุณภาพเมล็ดดี ครองตลาดโลกเป็นอันดับหนึ่ง แต่ในขณะเดียวกัน ผลจากการปลูกข้าวที่มุ่งเน้นพันธุ์ข้าวที่ตลาดต้องการเป็นหลัก ในปัจจุบัน ความหลากหลายของพันธุ์ข้าวปลูกได้ลดลงไปมาก จากสถิติในปี 2535 พื้นที่ปลูกข้าวทั้งหมด 56.29 ล้านไร่ เป็นข้าวพื้นเมือง 15.79 ล้านไร่ หรือประมาณ 28 % ของพื้นที่ปลูกข้าวทั้งหมด ในปี 2545 มีพันธุ์ข้าวพื้นเมืองปลูกเพียง 7.12 ล้านไร่ หรือประมาณ 13 % ของพื้นที่ปลูกข้าวทั้งหมด จะเห็นได้ว่าในช่วงระยะเวลาเพียง 10 ปี พื้นที่ปลูกพันธุ์ข้าวพื้นเมืองลดลงไปมากกว่าครึ่งหนึ่งของที่เคยปลูก ถ้า

⁵ ในกรณีการเจรจาความตกลงการค้าเสรีระหว่างไทยกับสหภาพยุโรป มีผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในหลายประเด็นคล้ายกัน เนื่องจากทางสหภาพยุโรปมีข้อเรียกร้องในการเจรจาในหลายประเด็นไม่แตกต่างจากกรณีของสหรัฐอเมริกา โดยเฉพาะข้อเรียกร้องด้านทรัพย์สินทางปัญญา

สถานการณ์ยังเป็นเช่นนี้ ในอนาคตอันใกล้อาจไม่มีการปลูกข้าวพื้นเมืองก็ได้ (สงกรานต์ และ บริบูรณ์, 2548)

จากการที่ชาวนานิยมปลูกข้าวพันธุ์ใหม่ เนื่องจากให้ผลผลิตสูง เมล็ดมีคุณภาพตรงตามความต้องการของตลาด โดยหันมาปลูกข้าวพันธุ์ใหม่แทนพันธุ์ข้าวพื้นเมืองที่เคยปลูก ทำให้แหล่งปลูกพันธุ์ข้าวมีพันธุ์ข้าวเพียงไม่กี่พันธุ์ มีความหลากหลายพันธุ์กรรมข้าวลดลง ซึ่งเป็นอันตรายอย่างมากหากมีการระบาดของโรคหรือแมลง อาจทำให้เกิดความเสียหายอย่างรุนแรงและกว้างขวาง ดังนั้น หากมีการขยายตัวของการส่งออกข้าวเพิ่มขึ้นจากผลการทำ FTA ไทย-สหรัฐ ตามผลวิเคราะห์ที่ได้จากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ทำให้มีการขยายพื้นที่การปลูกข้าวหรือเปลี่ยนจากการปลูกข้าวพันธุ์พื้นเมืองมาปลูกเฉพาะข้าวพันธุ์เพื่อการส่งออกมากขึ้น จะมีผลกระทบต่อความรุนแรงของปัญหาการลดลงของความหลากหลายของพันธุ์กรรมข้าวยิ่งขึ้น ซึ่งปัญหาในกรณีดังกล่าวไม่ได้เป็นปัญหาเฉพาะในเรื่องข้าว แต่อาจมีปัญหาลักษณะเดียวกันกับพันธุ์พืชชนิดอื่นๆ ด้วย

(2) การเปลี่ยนแปลงกฎระเบียบ กฎหมายของไทย กรณีพระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืช กฎหมายสิทธิบัตร

จากข้อเรียกร้องของสหรัฐอเมริกาในประเด็นการขยายให้ความคุ้มครองสิทธิบัตรสิ่งมีชีวิตทุกประเภท คือ สัตว์ พืช และจุลินทรีย์ หากไทยยอมรับข้อเรียกร้องดังกล่าว จะมีผลทำให้ต้องมีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขระบบกฎหมายของไทยด้านกำกับดูแลทรัพยากรชีวภาพ เปลี่ยนจากการใช้พระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืช ซึ่งเป็นระบบกฎหมายเฉพาะ (*Sui generis System*) ไปเป็นกฎหมายสิทธิบัตร

การเปลี่ยนแปลงนำเอาระบบสิทธิบัตรสิ่งมีชีวิตมาใช้ จะส่งผลกระทบในด้านการดูแลกำกับการใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศไทย ปัญหาการจกฉวยนำทรัพยากรชีวภาพของไทยไปใช้อย่างไม่เป็นธรรม รวมทั้งปัญหาด้านการแบ่งปันผลประโยชน์จากการใช้ทรัพยากรชีวภาพเนื่องจากภายใต้ระบบกฎหมายสิทธิบัตรที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ไม่มีข้อกำหนดเรื่องการแจ้งแหล่งที่มาของทรัพยากรชีวภาพที่เป็นฐานในการประดิษฐ์ และไม่มีข้อบังคับเรื่องการแบ่งปันผลประโยชน์อย่างเป็นธรรมกับประเทศหรือผู้เป็นเจ้าของทรัพยากรชีวภาพ (โปรดดูตารางที่ 18 และ 19 ประกอบ)

ตารางที่ 18: เปรียบเทียบการคุ้มครองระหว่างอนุสัญญา UPOV ฉบับปี 1978, ปี 1991 และข้อตกลงทริปส์

หัวข้อเรื่อง	UPOV 1978	UPOV 1991	TRIPS
สิ่งที่คุ้มครอง	พันธุ์พืชแต่ละประเทศประกาศเป็นพันธุ์พืชคุ้มครอง	พันธุ์พืชทุกชนิด	การประดิษฐ์ ซึ่งอาจรวมถึงพันธุ์พืชหรือไม่ก็ได้ ขึ้นอยู่กับนโยบายและกฎหมายของประเทศสมาชิก
เงื่อนไขการคุ้มครอง	- ความใหม่ - มีความแตกต่างของลักษณะประจำพันธุ์ - ความสม่ำเสมอของลักษณะประจำพันธุ์	- ความใหม่ - มีความแตกต่างของลักษณะประจำพันธุ์ - ความสม่ำเสมอของลักษณะประจำพันธุ์	- ความใหม่ - มีขั้นการประดิษฐ์ที่สูงขึ้น - มีความสามารถประยุกต์ใช้ในทาง

หัวข้อเรื่อง	UPOV 1978	UPOV 1991	TRIPS
	- มีความคงตัวของลักษณะประจำพันธุ์	- มีความคงตัวของลักษณะประจำพันธุ์	อุตสาหกรรม - มีการเปิดเผยรายละเอียดการประดิษฐ์อย่างชัดเจน
ระยะเวลาคุ้มครอง	อย่างน้อย 15 ปี	อย่างน้อย 20 ปี	อย่างน้อย 20 ปี
ลักษณะของสิทธิเด็ดขาด	สิทธิในการผลิต ขาย และนำเข้า ส่วนขยายพันธุ์	สิทธิในการผลิต ขาย และนำเข้าทุกส่วนของพืช	สิทธิในการผลิต ขาย ใช้นำเข้า และศึกษาวิจัยทุกส่วนของพืช
ข้อห้ามการวิจัยและปรับปรุงพันธุ์	ไม่จำกัด	จำกัดสำหรับพืชลูกผสม และพืชที่พัฒนาจากพันธุ์พืชอนุพันธุ์	จำกัด หากกระทบต่อประโยชน์และการใช้งานตามปกติของผู้ทรงสิทธิ
สิทธิพิเศษสำหรับเกษตรกรในการเก็บรักษา และแลกเปลี่ยนเมล็ดพันธุ์	มี	ขึ้นกับกฎหมายภายในของแต่ละประเทศ	ไม่มี
ข้อห้ามคุ้มครองซ้ำซ้อน	มี	ไม่มี	ขึ้นกับกฎหมายภายใน

ตารางที่ 19: เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกฎหมายคุ้มครองพันธุ์พืชของไทยกับข้อเรียกร้องของ
สหรัฐอเมริกาในการเจรจาจัดทำความตกลง FTA

ประเด็น	การคุ้มครองตาม พ.ร.บ. คุ้มครองพันธุ์พืช พ.ศ. 2542 (ระบบกฎหมายเฉพาะ)	ข้อเรียกร้องของสหรัฐ	
		1. การคุ้มครอง สิทธิบัตรสิ่งมีชีวิต	2. การคุ้มครองพันธุ์ พืชตามอนุสัญญา ปอฟ
กรอบความ คุ้มครอง	ให้การคุ้มครองพันธุ์พืชทั้งที่เป็นพันธุ์พืชป่า พันธุ์พืชพื้นเมือง และพันธุ์พืชใหม่	ขยายการคุ้มครองสิทธิบัตรมายังพืชสัตว์ และพันธุ์พืชพันธุ์สัตว์	ให้การคุ้มครองเฉพาะพันธุ์พืชใหม่ แต่ไม่ได้คุ้มครองพันธุ์พืชป่า พันธุ์พืชพื้นเมือง
ส่วนของพืชที่ คุ้มครอง	ให้การคุ้มครองเฉพาะส่วนที่ใช้สำหรับการขยายพันธุ์เท่านั้น	นักปรับปรุงพันธุ์มีสิทธิเหนือส่วนขยายพันธุ์พืชและรวมถึงใบ ลำต้น ผลผลิตต่าง ๆ ที่ได้จากพันธุ์พืชที่ได้รับการคุ้มครอง	
พันธุ์พืชที่ ได้รับการคุ้มครอง	ให้ความคุ้มครองพันธุ์พืชใหม่เฉพาะรายการพืชที่รัฐมนตรีประกาศ โดยความเห็นชอบคณะกรรมการคุ้มครองพันธุ์พืชเท่านั้น	พันธุ์พืชทุกชนิดที่ได้รับการปรับปรุงพันธุ์ และมีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด	
สิทธิของ เกษตรกร	ให้การคุ้มครองสิทธิเกษตรกรในบางเรื่อง เช่น การเก็บเมล็ดพันธุ์ไว้ใช้ในฤดูถัดไป การแลกเปลี่ยนเมล็ดพันธุ์ระหว่างเกษตรกรด้วยกัน ฯ	- ไม่ให้ความสำคัญแก่สิทธิเกษตรกร - จำกัดสิทธิที่จะเก็บรักษาผลผลิตไว้ใช้เป็นเมล็ดพันธุ์ เกษตรกรต้องซื้อเมล็ดพันธุ์ในทุกฤดูเพาะปลูก	
บทบัญญัติเพื่อ คุ้มครองการ เข้าถึงและการ แบ่งปัน ผลประโยชน์จาก การใช้ทรัพยากร ชีวภาพอย่างเป็น ธรรม	- กำหนดให้ผู้ขอรับการคุ้มครองต้องพิสูจน์ว่าพันธุ์พืชที่ขอรับการคุ้มครองมีความปลอดภัย ไม่เป็นอันตรายต่อระบบนิเวศน์ - ให้เปิดเผยแหล่งที่มาของทรัพยากรพันธุกรรมที่ใช้ในการปรับปรุงพันธุ์ - ให้พิสูจน์ว่าการเข้าถึงทรัพยากรพันธุกรรมนั้นเป็นไปโดยชอบ และมีการจ่ายค่าตอบแทนที่เป็นธรรมแก่เจ้าของทรัพยากรพันธุกรรม	ไม่มีข้อกำหนดในเรื่องนี้	ไม่มีข้อกำหนดในเรื่องนี้

(3) ปัญหาผลกระทบที่เกิดจากสิ่งมีชีวิตตัดแต่งพันธุกรรมและชนิดพันธุ์ต่างถิ่น

จากข้อเรียกร้องของสหรัฐใน FTA ให้ประเทศไทยยึดถือข้อตกลงว่าด้วยการใช้มาตรการด้านสุขอนามัยและสุขอนามัยพืช (ความตกลง SPS) ภายใต้องค์การการค้าโลกอย่างเคร่งครัด และต้องการให้ประเทศไทยขจัดมาตรการต่างๆ ทางด้านการค้าที่ส่งผลกระทบต่อเทคโนโลยีชีวภาพ เช่น การติดฉลากสินค้า GMOs เป็นต้น หากประเทศไทยยอมรับตามข้อเรียกร้องดังกล่าว จะเป็นผลให้ไทยต้องเปิดรับสินค้าที่เป็นหรือมีส่วนประกอบที่เป็นสิ่งมีชีวิตตัดแต่งพันธุกรรมเข้ามามากขึ้น รวมทั้งสิ่งมีชีวิตที่ไม่ได้มีแหล่งกำเนิดในประเทศไทยหรือชนิดพันธุ์ต่างถิ่น (Alien Species)

ทั้งนี้ ตามความตกลง SPS ให้สิทธิแก่ประเทศสมาชิกในการใช้มาตรการจำกัดการนำเข้าสินค้าที่อาจเป็นอันตรายต่อชีวิตและสุขภาพของมนุษย์ สัตว์ หรือพืช โดยจะต้องเป็นมาตรการที่อิงกับมาตรฐานระหว่างประเทศ หรือมีหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Evidence) ในการใช้มาตรการดังกล่าว

(4) ผลกระทบจากเรื่องการคุ้มครองการลงทุน

การศึกษาของ Correa (2004) พบว่าข้อบ่งชี้ว่าด้วยการลงทุนในความตกลง FTA มีเนื้อหากว้างกว่าข้อกำหนดที่มีอยู่ในความตกลงระหว่างประเทศ เนื่องจากได้ขยายเรื่องทรัพย์สินทางปัญญามากกว่าที่กำหนดไว้ในความตกลงทริปส์ และได้นำหลักการเรื่องการปฏิบัติเยี่ยงคนชาติ (NT) มาใช้โดยไม่มีข้อยกเว้นดังเช่นที่กำหนดไว้ในอนุสัญญาระหว่างประเทศ

นอกจากนี้ ไม่เป็นที่ชัดเจนว่า “สิทธิการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา” ภายใต้ข้อบ่งชี้ด้านการลงทุนที่อาจนำไปสู่กระบวนการยุติข้อพิพาทมีความหมาย ขอบเขตเพียงใด โดยเฉพาะปัญหาที่เกิดขึ้นจาก “มาตรการบังคับใช้สิทธิ” (Compulsory License) ซึ่งนักลงทุนอาจสามารถเรียกร้องความเสียหายในด้านธุรกิจได้ รวมทั้งปัญหาที่เกิดขึ้นจากมาตรการบังคับให้เปิดเผยแจ้ง “แหล่งที่มาของทรัพยากรพันธุกรรม” เพื่อการป้องกันปัญหาโจรสลัดชีวภาพ ซึ่งผู้ลงทุนอาจหยิบยกประเด็นโต้แย้งในแง่ความไม่สอดคล้องกับกฎหมายระหว่างประเทศขึ้นได้

ในความไม่ชัดเจนเกี่ยวกับการคุ้มครองการลงทุนในด้านทรัพย์สินทางปัญญานี้ จึงมีความเป็นไปได้สูงว่า ปัญหาข้อพิพาทด้านการลงทุนจะนำไปสู่การปรับแก้กฎหมายด้านทรัพย์สินทางปัญญาของประเทศกำลังพัฒนา แม้ว่ากฎหมายเหล่านั้นจะมีความสอดคล้องกับความตกลงทริปส์ก็ตาม

Correa ได้หยิบยกปัญหาที่อาจเกิดขึ้นเป็นกรณีพิพาทเกี่ยวกับเรื่องทรัพยากรชีวภาพ ทรัพยากรพันธุกรรม ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับบ่งชี้ว่าด้วยการลงทุนไว้หลายประการ เช่น

- ทรัพยากรชีวภาพ (Biological Material) ที่มีการจัดเก็บ ได้มา ภายใต้การอนุญาตให้เข้าถึง อาจถูกตีความได้ว่าเป็น “สินทรัพย์” ของผู้เก็บรวบรวม (Collector) ซึ่งอยู่ภายใต้การคุ้มครองในความหมายของคำว่า “นักลงทุน” (Investor)

- ปัญหาจากการที่รัฐเพิกถอนการอนุญาตหรือยกเลิกการทำสัญญาให้เข้าถึงทรัพยากรพันธุกรรม ผู้ที่ถูกเพิกถอน/ยกเลิกอาจเรียกร้องสิทธิคุ้มครองหรือการชดเชย เนื่องจาก “การลงทุน” ได้รับความเสียหาย

- ปัญหาจากการที่ผู้ได้รับอนุญาตให้เก็บรวบรวมทรัพยากรชีวภาพซึ่งเป็นชาวต่างชาติ เรียกร้องสิทธิใน “สินทรัพย์” ที่ได้เก็บรวบรวมมาภายใต้ नियามของการลงทุนซึ่งมีความหมายขอบเขต

กว้างมาก เช่น ถ้ารัฐบาลบังคับให้คืนตัวอย่างทรัพยากรชีวภาพที่เก็บรวบรวมไป หรือให้มีการแบ่งปันผลประโยชน์ ผู้เก็บรวบรวม (ในฐานะนักลงทุน) อาจฟ้องร้องว่าถูกรัฐละเมิดสิทธิในสิทธิบัตรได้

■ เงื่อนไขในข้อบ่งชี้ด้วยการลงทุน เช่น ในกรณีความตกลง FTA สหรัฐ-สิงคโปร์ ได้จำกัดอำนาจของรัฐที่จะกำหนดมาตรการเกี่ยวกับการลงทุน (Performance Requirement) เช่น ห้ามบังคับให้มีการถ่ายทอดเทคโนโลยี ฯลฯ ในขณะที่อนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ (มาตรา 16) มีข้อกำหนดในเรื่องการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ หรือการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรชีวภาพอย่างยั่งยืน ดังนั้น จึงอาจเป็นข้อขัดแย้งระหว่างข้อบ่งชี้ด้วยการลงทุนใน FTA กับการปฏิบัติตามพันธกรณีในอนุสัญญาความหลากหลายทางชีวภาพ และส่งผลกระทบต่อการบริหารจัดการความหลากหลายทางชีวภาพให้เกิดความยั่งยืน

3.4. การเข้าถึงและการใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพ

เนื่องจากสถานะของประเทศไทยในปัจจุบันได้เข้าเป็นรัฐภาคีของอนุสัญญาระหว่างประเทศต่างๆ ทั้งที่เกี่ยวข้องโดยตรงหรือโดยอ้อมต่อความหลากหลายทางชีวภาพในประเทศไทย ต่างล้วนแล้วแต่ส่งผลกระทบไม่ทางใดก็ทางหนึ่ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการเข้าถึงและการใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพ สามารถสรุปเป็นผลกระทบเชิงบวกและผลกระทบเชิงลบได้ดังต่อไปนี้

● ผลกระทบเชิงบวก

(1) ประเทศไทยสามารถนำมาตรการของระบอบระหว่างประเทศฯ มาปรับใช้เป็นกฎเกณฑ์ในการควบคุมการเข้าถึงและแบ่งปันผลประโยชน์ตามกฎหมายภายในของประเทศไทยได้

(2) การที่ประเทศไทยมีมาตรการควบคุมการเข้าถึงและแบ่งปันผลประโยชน์เป็นการแสดงออกถึงสิทธิอธิปไตยของประเทศไทยเหนือทรัพยากรชีวภาพ

(3) ประเทศไทยสามารถควบคุม หรือกำหนดทิศทางการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรชีวภาพ เพื่อให้ประเทศไทยได้รับประโยชน์สูงสุด และประเทศไทยจะได้รับผลประโยชน์ในรูปแบบต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อประเทศไทยในการอนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรชีวภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยี ที่เกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ และการอนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรชีวภาพ

(4) การให้ชุมชนท้องถิ่นมีส่วนร่วมในกระบวนการให้ความยินยอมก่อนการเข้าถึง เป็นการแสดงออกถึงการรับรู้บทบาท ความสำคัญ และสิทธิของชุมชนท้องถิ่นเหนือทรัพยากรชีวภาพ

(5) ชุมชนท้องถิ่นมีโอกาสได้รับส่วนแบ่งผลประโยชน์อันจะกระตุ้นให้เกิดการอนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรชีวภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศไทยต่อไป

(6) มาตรการของประเทศผู้ใช้ (User Measures) ในระบอบระหว่างประเทศฯ จะทำให้ประเทศไทยมีกลไกที่มีประสิทธิภาพในการติดตามตรวจสอบปัญหาการลักลอบเข้าถึงทรัพยากรชีวภาพ และปฏิบัติตามข้อตกลงในการแบ่งปันผลประโยชน์โดยเฉพาะกรณีผู้ใช้ทรัพยากรที่อยู่ในต่างประเทศ

(7) มาตรการในระบอบระหว่างประเทศฯ จะทำให้หลักเกณฑ์ในการเข้าถึงและแบ่งปันผลประโยชน์มีความชัดเจนและเป็นมาตรฐานทำให้เกิดความสะดวกแก่นักวิจัยไทยที่ต้องการเข้าถึงทรัพยากรชีวภาพในประเทศอื่น

(8) หลักเกณฑ์ที่ชัดเจนและเป็นมาตรฐานจะทำให้ผู้ประกอบการธุรกิจสามารถวางแผนการลงทุนวิเคราะห์ SWOT วางแผนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ตลอดจนวางแผนด้านการตลาดทำได้ง่าย และมีความแน่นอนมากยิ่งขึ้น

(9) การเปิดเผยรายละเอียดแหล่งที่มาของทรัพยากรชีวภาพในคำขอสิทธิบัตรจะช่วยทำให้การคุ้มครองสิทธิในระบบสิทธิบัตรมีความถูกต้องและชอบธรรมมากยิ่งขึ้น

(10) ระเบียบระหว่างประเทศๆ จะทำให้ประเทศไทยเกิดการจัดทำฐานข้อมูลของทรัพยากรชีวภาพ และภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องเพื่อประโยชน์ในการควบคุมการเข้าถึง

● ผลกระทบในเชิงลบ

(1) ประเทศไทยต้องตรากฎหมาย หรือแก้ไขกฎหมายเพื่ออนุวัติการให้เป็นไปตามมาตรการของระเบียบระหว่างประเทศๆ เช่น กฎหมายคุ้มครองพันธุ์พืช หรือกฎหมายสิทธิบัตร หรือกลไกในกฎหมายอื่นๆ เช่น กฎหมายศุลกากร กฎหมายว่าด้วยอาหารและยา เป็นต้น

(2) นักวิจัยต่างชาติสามารถอาศัยช่องทางเข้าถึงทรัพยากรชีวภาพที่มีในประเทศไทยได้ และประเทศไทยไม่อาจกำหนดเงื่อนไขในลักษณะที่เป็นอุปสรรคขัดขวางต่อการเข้าถึงทรัพยากรชีวภาพ เพราะจะขัดกับหลักการของ CBD แต่ต้องกำหนดเงื่อนไขในลักษณะที่เอื้อต่อการเข้าถึงทรัพยากรชีวภาพ

(3) รายละเอียดของมาตรการในระเบียบระหว่างประเทศๆ ที่ยังไม่ชัดเจน เช่น ขอบเขตความหมายของทรัพยากรชีวภาพหรืออนุพันธ์ (Derivative) อาจทำให้ประเทศไทยไม่อาจควบคุมการเข้าถึงทรัพยากรชีวภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ และอาจสร้างปัญหาในการเจรจาต่อรองผลประโยชน์

(4) กรณีที่กำหนดให้ระเบียบระหว่างประเทศๆ ไม่มีสภาพบังคับทางกฎหมาย และให้เป็นไปตามความสมัครใจของประเทศสมาชิกจะทำให้การควบคุมการเข้าถึงและการแบ่งปันผลประโยชน์เกิดความลักลั่น และเป็นช่องทางให้เกิดการลักลอบเข้าถึงทรัพยากรชีวภาพได้

(5) หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในประเทศไทยจะต้องเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับการดำเนินการตามมาตรการของระเบียบระหว่างประเทศๆ โดยเฉพาะหน่วยงานกลางที่ทำหน้าที่ประสานงานกับหน่วยงานอื่นภายในประเทศ และต่างประเทศ ซึ่งอาจต้องปรับปรุงอำนาจหน้าที่ของหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกัน เช่น สำนักนโยบายและแผน กระทรวงทรัพยากรฯ, กรมวิชาการเกษตร, กรมป่าไม้, กรมประมง, สำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจจากฐานชีวภาพ (องค์การมหาชน) เป็นต้น

(6) ประเทศไทยยังขาดผู้เชี่ยวชาญในการเจรจาต่อรองผลประโยชน์ที่เกิดจากทรัพยากรชีวภาพ ทำให้อาจเสียเปรียบในการเจรจาต่อรองผลประโยชน์

(7) ประเทศไทยต้องเตรียมการให้ความรู้แก่ชุมชนท้องถิ่นเพื่อให้ตระหนักถึงความสำคัญของการอนุรักษ์ และพัฒนาทรัพยากรชีวภาพ ตลอดจนสิทธิและหน้าที่ในกระบวนการควบคุมและแบ่งปัน

ผลประโยชน์ รวมทั้งต้องจัดเตรียมมาตรการหรือกลไกสนับสนุน ชุมชนท้องถิ่นในการเจรจาต่อรองผลประโยชน์

(8) ประเทศไทยต้องจัดสรรงบประมาณในการพัฒนาบุคลากร ก่อตั้งองค์กรใหม่ หรือพัฒนาศักยภาพขององค์กรเดิมเพื่อรองรับการปฏิบัติตามมาตรการของระบอบระหว่างประเทศฯ

(9) ประเทศไทยต้องจัดสรรงบประมาณ และเร่งรัดในการจัดทำบัญชีและพัฒนาระบบข้อมูลด้านทรัพยากรชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่นอย่างเร่งด่วน เพราะการขาดฐานข้อมูลดังกล่าวทำให้การบริหารจัดการทรัพยากรชีวภาพไม่สามารถกระทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(10) ประเทศไทยต้องจัดสรรงบประมาณให้หน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาระบบตรวจสอบเอกสารรับรอง เช่น กรมศุลกากร คณะกรรมการอาหารและยา กรมทรัพย์สินทางปัญญา เป็นต้น เพื่อให้กลไกการตรวจสอบการปฏิบัติตามการควบคุมการเข้าถึงและการแบ่งปันผลประโยชน์เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

(11) การกำหนดหน้าที่ให้ผู้ขอสิทธิบัตรต้องเปิดเผยข้อมูลแหล่งที่มาของทรัพยากรชีวภาพอาจทำให้ถูกโต้แย้งว่าเป็นการเพิ่มเติมหลักการที่นอกเหนือไปจากที่กำหนดในข้อตกลงทริปส์ (TRIPS) และอาจนำไปสู่ข้อพิพาท หรือการตอบโต้ทางการค้าได้

(12) มาตรการให้ความยินยอมอาจยุ่งยากและซับซ้อนจนเพิ่มต้นทุนและเป็นภาระแก่ผู้ขอเข้าถึงเกินสมควร เช่น กรณีต้องขอความยินยอมจากชุมชนที่เกี่ยวข้อง หรือจากหน่วยงานหลายแห่ง เป็นต้น ทำให้ไม่จูงใจให้ขอเข้าใช้ประโยชน์จากทรัพยากรชีวภาพ กรณีทรัพยากรชีวภาพที่มีในประเทศอื่นด้วย อาจทำให้เกิดการแข่งขันกัน และทำให้ผู้ขอเข้าถึงมีอำนาจในการต่อรองผลประโยชน์เพิ่มมากขึ้น ซึ่งไม่เป็นผลดีต่อประเทศไทย

3.5. ชุมชนท้องถิ่นกับการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพ

จากประมวลผลการศึกษาทั้งจากบริบทภายในประเทศและการเคลื่อนไหวตลอดจนประสบการณ์ในต่างประเทศ ได้มีการเสนอจัดทำแนวทางปฏิบัติสำหรับการรับมือกระแสโลกาภิวัตน์ของชุมชนในประเทศไทยที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพ 5 ประการสำคัญ คือ

1) การจดทะเบียนความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่นโดยชุมชนเพื่อผลประโยชน์ของชุมชน โดยใช้วิธีการและเครื่องมือที่พัฒนาขึ้นโดยร่วมกับชุมชน ชุมชนจะได้ทราบข้อมูลพื้นฐานและความสำคัญของทรัพยากรที่มีอยู่ในชุมชน ถ่ายทอดความรู้ระหว่างเยาวชนกับผู้อาวุโส และข้อมูลเหล่านี้จะเป็นประโยชน์ต่อชุมชนเอง และต่อประเทศชาติโดยรวมด้วย

2) การนำพันธุ์พืช ภูมิปัญญาการแพทย์พื้นบ้าน หรือผลิตภัณฑ์จากชุมชนไปขอรับการคุ้มครองจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น การขอรับการคุ้มครองภายใต้กฎหมายคุ้มครองพันธุ์พืช พ.ศ. 2542 กฎหมายคุ้มครองและส่งเสริมภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทย พ.ศ. 2542 และกฎหมายคุ้มครองสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ พ.ศ. 2546 เพื่อป้องกันมิให้มีการนำเอาทรัพยากรชีวภาพ ภูมิปัญญา และผลิตภัณฑ์ของชุมชนไปใช้ประโยชน์โดยชุมชนไม่ได้รับการแบ่งปันผลประโยชน์อย่างเป็นธรรม

3) การฝึกอบรมเพื่อให้ชุมชนท้องถิ่นมีความรู้และเท่าทันกฎหมายภายใน และกฎหมายระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อให้ชุมชนจะเข้าใจสิทธิของตนที่ได้รับการรับรองภายใต้อนุสัญญาระหว่างประเทศ และอาจรวมถึงความเห็นต่อปัญหาและข้อจำกัดของอนุสัญญาดังกล่าว ชุมชนได้เข้าใจเกี่ยวกับกฎหมายภายใน และสามารถมีส่วนร่วมต่อการบริหารกฎหมายดังกล่าวได้

4) การฝึกอบรมและจัดประชุมในท้องถิ่น และระดับเครือข่ายเพื่อให้สามารถรู้เท่าทันเพื่อป้องกัน ลดผลกระทบและแก้ปัญหาในกรณีโจรสลัดชีวภาพ โดยการหยิบยกกรณีสำคัญๆ ที่เกี่ยวกับบางชุมชนหรือกลุ่มเป้าหมายโดยตรง ทั้งนี้โดยประสานการทำงานร่วมกันกับองค์กรพัฒนาเอกชนและหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้อง

5) การเตรียมความพร้อมของชุมชนเพื่อทำความเข้าใจผลกระทบของข้อตกลงการค้าเสรีที่มีต่อทรัพยากรชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อให้ชุมชนและเกษตรกรจะสามารถเสนอจุดยืนของตนในการเจรจาการค้าระหว่างประเทศ และสามารถมีส่วนร่วมในการตรวจสอบติดตาม ตามบทบัญญัติในมาตรา 190 ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ.2550

อย่างไรก็ตามเพื่อให้แนวปฏิบัติเหล่านี้สามารถนำไปดำเนินการได้จริง หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจำเป็นต้องพัฒนาคู่มือ สื่อ และเอกสารเพื่อใช้สำหรับการฝึกอบรม การจัดทำแบบฟอร์มตัวอย่างสำหรับการขึ้นทะเบียนความหลากหลายทางชีวภาพ และการจัดทำโครงการบูรณาการนำร่องโดยหยิบยกทรัพยากรชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่นบางเรื่องขึ้นมาดำเนินการในหลายระดับ เป็นต้น

นอกจากนั้นได้มีการเสนอ **แนวปฏิบัติสำหรับชุมชน** ตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยปี 2550 ที่เื้อออำนาจต่อบทบาทของชุมชนต่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและ ความหลากหลายทางชีวภาพมากขึ้นโดยเฉพาะอย่างยิ่งในมาตรา 66 และ 67 รวมถึงในบทบัญญัติในมาตรา 190 ที่เปิดให้ภาคประชาชนที่จะได้รับผลกระทบมีพื้นที่ในการมีส่วนร่วมเพื่อลดผลกระทบของการเจรจาการค้าระหว่างประเทศ

โดยชี้ให้เห็นว่า โครงสร้างการบริหารจัดการความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่น รวมทั้งกฎหมายภายในที่เกี่ยวข้องเป็นส่วนที่ต้องนำมาปรับใช้เพื่อสร้างแนวปฏิบัติของชุมชนเพื่อให้เจตนารมณ์ของกฎหมายมีผลปฏิบัติอย่างแท้จริง แต่ในขณะเดียวกันจารีตประเพณีของชุมชนก็ควรได้รับการส่งเสริมสนับสนุน รวมไปถึงสามารถทำให้เกิดการปรับปรุงกฎหมาย โครงสร้างการบริหารจัดการภายใน และแม้แต่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในระดับระหว่างประเทศที่ไม่เหมาะสมได้ด้วย

ภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์ในปัจจุบัน นอกจากทำให้เกิดกระบวนการแสวงหาประโยชน์จากฐานทรัพยากรและภูมิปัญญาจากชุมชนเพื่อผลประโยชน์ทางการค้าแล้ว ยังได้เปิดหน้าต่างให้ชุมชนได้เรียนรู้ และแลกเปลี่ยนกับชุมชนต่างๆ ในระดับโลก ทั้งในแง่ของการสร้างความร่วมมือเพื่อสนับสนุนกติการะหว่างประเทศให้เื้อออำนาจต่อการอนุรักษ์ พัฒนา และใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน และการหยุดยั้งหรือลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อชุมชนได้ไปพร้อมๆ กันด้วยภารกิจสำคัญที่ควรดำเนินการต่อเพื่อให้แนวปฏิบัตินี้ สามารถดำเนินไปได้อย่างเป็นจริง คือ

1. จัดทำเอกสารและสื่อการจัดทำเอกสารเพื่อจัดทำเป็นคู่มือสำหรับประชาชน อย่างน้อย 3 ชุดคือ
 - คู่มือหรือสื่อเพื่ออธิบายความเข้าใจเกี่ยวกับอนุสัญญาระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้องในภาษาที่ชุมชนท้องถิ่นและประชาชนทั่วไปจะสามารถเข้าใจได้ง่ายๆ
 - จัดทำคู่มือ แผ่นพับ หรือสื่อที่อธิบายเกี่ยวกับกฎหมายภายในที่เกี่ยวข้องกับการจัดการความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่น ที่ชุมชนท้องถิ่นจะสามารถรับทราบถึงสิทธิประโยชน์และมีส่วนร่วมในการบริหารและใช้ประโยชน์จากกฎหมายที่มีอยู่
 - จัดทำเอกสารเผยแพร่ที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับกรณีการนำเอาทรัพยากรชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่นไปใช้ประโยชน์อย่างไม่เหมาะสม โดยใช้รูปแบบและภาษาที่ชุมชนสามารถเข้าใจได้
2. จัดทำตัวอย่างแบบฟอร์มสำหรับการจดทะเบียนทรัพยากรชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่นของชุมชน โดยตัวอย่างของแบบฟอร์มดังกล่าวควรออกแบบเพื่อให้เป็นมิตรกับชุมชนและผู้ให้มากที่สุด
3. จัดทำโครงการบูรณาการขึ้นมาในระดับพื้นที่หรือในระดับเฉพาะ โดยพยายามเชื่อมโยงงานที่เกี่ยวข้องกับการรวบรวมองค์ความรู้พื้นฐานทั้งในระดับท้องถิ่นและระดับประเทศ การสนับสนุนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ของชุมชนและผู้ประกอบการขนาดเล็ก ไปจนถึงมาตรการ และนโยบายในการคุ้มครองภูมิปัญญาท้องถิ่นในระดับระหว่างประเทศ เป็นต้น

ทรัพยากรชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่นนั้น นับวันยังมีความสำคัญมากยิ่งขึ้นทุกที โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากเราตระหนักว่า ภายในอนาคตข้างหน้าเมื่อฐานของการพัฒนาเศรษฐกิจซึ่งขึ้นอยู่กับฐานของการใช้พลังงานจากเชื้อเพลิงดึกดำบรรพ์เสื่อมสลายลง การหันกลับมาพึ่งพาและพัฒนาตนเองบนฐานของทรัพยากรและภูมิปัญญาของเราเอง จะเป็นทางออกไม่ก็หนทางที่ประเทศและประชาชนจะอยู่รอดและพัฒนาต่อไปได้อย่างยั่งยืน

4. ยุทธศาสตร์ชาติและกลไกเชิงสถาบันด้านความหลากหลายทางชีวภาพ

4.1 นโยบายและยุทธศาสตร์ชาติด้านการจัดการความหลากหลายทางชีวภาพ

4.1.1 ยุทธศาสตร์การพัฒนาระดับชาติที่เกี่ยวข้องกับความหลากหลายทางชีวภาพและทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

ความหลากหลายทางชีวภาพเริ่มถูกผนวกเข้าสู่ยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศอย่างเป็นรูปธรรมครั้งแรกในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 (2545 – 2549) โดยมีการกำหนดแนวทางการพัฒนา ด้านการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติของประเทศให้มีความอุดมสมบูรณ์ เพื่อความสมดุลของระบบนิเวศและใช้ประโยชน์ในการสนับสนุนเศรษฐกิจฐานรากของประเทศอย่างยั่งยืน ซึ่งกำหนดให้มีการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพเพื่อรักษาความสมดุลของระบบนิเวศ โดยจัดให้มีเครือข่ายข้อมูลและการลงทุนวิจัยด้านความหลากหลายทางชีวภาพ รวมทั้งกำหนดมาตรการทางกฎหมายเพื่อคุ้มครองชนิดพันธุ์พืชและสัตว์ที่มีความสำคัญ ควบคู่ไปกับการสร้างความร่วมมือในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ ให้ชุมชนและท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการคุ้มครองพันธุ์พืชและพันธุ์สัตว์

ต่อมาภายใต้ยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550-2554) ได้ระบุถึงสาระสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการความหลากหลายทางชีวภาพไว้ใน ยุทธศาสตร์ที่ 4 ยุทธศาสตร์การพัฒนาบนฐานความหลากหลายทางชีวภาพและการสร้างความมั่นคงของฐานทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ให้มีความสำคัญกับ

- การรักษาฐานทรัพยากรและความสมดุลของระบบนิเวศ เพื่อรักษาสมดุลระหว่างการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์ โดยพัฒนาระบบฐานข้อมูลและสร้างองค์ความรู้ ส่งเสริมสิทธิชุมชนและการมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากร ตลอดจนพัฒนาระบบการจัดการร่วมเพื่ออนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติ โดยเฉพาะการดูแลทรัพยากรธรรมชาติหลัก ได้แก่ ดิน น้ำ ป่าไม้ ทรัพยากรทะเลและชายฝั่ง ทรัพยากรแร่ การแก้ปัญหาความขัดแย้งอย่างสันติวิธี รวมทั้งการป้องกันภัยพิบัติ
- การสร้างสภาพแวดล้อมที่ดีเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตและการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยการปรับแผนการผลิตและพฤติกรรมบริโภคไปสู่การผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืน เพื่อลดผลกระทบต่อฐานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยใช้กลไกทางเศรษฐศาสตร์ทั้งด้านการเงินและการคลัง และการสร้างตลาดสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม รวมทั้งพัฒนาประสิทธิภาพการบริหารจัดการเพื่อลดมลพิษและควบคุมกิจกรรมที่จะส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิต โดยการพัฒนาประสิทธิภาพการกำจัดมลพิษขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และมีกลไกกำหนดจุดยืนต่อพันธกรณีและข้อตกลงระหว่างประเทศ
- การพัฒนาคุณค่าความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่น เป็นการวางพื้นฐานเพื่อนำไปสู่การพัฒนาบนฐานความหลากหลายทางชีวภาพในระยะยาว โดยใช้หลักเศรษฐกิจพอเพียงเป็นแนวทางสำคัญ เริ่มจากการจัดการองค์ความรู้และสร้างภูมิคุ้มกัน ส่งเสริมการใช้ความหลากหลายทางชีวภาพในการสร้างความมั่นคงของภาคเศรษฐกิจท้องถิ่นและชุมชน รวมทั้งพัฒนาขีดความสามารถและสร้างนวัตกรรมจากทรัพยากรชีวภาพที่เป็นเอกลักษณ์ของประเทศ

ในปัจจุบันสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ได้มีการยกร่างแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (2555 – 2559) ขึ้นมาโดยภายใต้ร่างยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศได้มีการกำหนด ยุทธศาสตร์การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนไว้ เป็นยุทธศาสตร์ที่ 6

ยุทธศาสตร์ดังกล่าวมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างความเป็นธรรมในการเข้าถึงและใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติและมีการคุ้มครองรักษาผลประโยชน์ของประเทศจากข้อตกลงและพันธกรณีระหว่างประเทศ นอกจากนั้นยังได้กำหนดเป้าหมายการพัฒนา ที่เกี่ยวข้องกับความหลากหลายทางชีวภาพ คือ เพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของฐานทรัพยากรธรรมชาติและความหลากหลายทางชีวภาพให้เพียงพอต่อการรักษาระบบนิเวศและการใช้ประโยชน์อย่างสมดุล คุ่มค่า และเป็นธรรม ซึ่งมีการกำหนดแนวทางการพัฒนาที่เกี่ยวข้องความหลากหลายทางชีวภาพโดยตรงไว้ดังต่อไปนี้

1) การอนุรักษ์ **พื้นที่ป่า** และสร้างความมั่นคงของฐานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีแนวทางหลัก ดังนี้

- **คุ้มครอง ป้องกัน รักษา พื้นที่ป่าไม้ และเขตอนุรักษ์** อนุรักษ์พื้นที่เปราะบางที่มีความสำคัญเชิงนิเวศ สร้างพื้นที่เชื่อมต่อระหว่างป่า วางระบบเพื่อแก้ไขปัญหาการบุกรุกถือครองที่ดินในพื้นที่ป่าไม้ โดยให้มีการจัดทำทะเบียนผู้ถือครองที่ดินในพื้นที่อนุรักษ์ทั้งหมด ดำเนินการพิสูจน์สิทธิ และร่วมมือกับผู้มีส่วนได้เสียจัดทำแนวเขตพื้นที่อนุรักษ์ เพื่อให้เป็นที่ยอมรับร่วมกัน ควบคุมการใช้ประโยชน์พื้นที่ต้นน้ำและการใช้สารเคมีการเกษตรในพื้นที่ต้นน้ำอย่างเข้มงวด ส่งเสริมเครือข่ายอนุรักษ์ ป้องกันการบุกรุกป่าไม้ โดยภาคประชาชนและชุมชน ส่งเสริมหลักการชุมชนอยู่ร่วมกับป่า การปลูกป่า 3 อย่าง ประโยชน์ 4 อย่าง ส่งเสริมการจัดการป่าชุมชน การฟื้นฟูและการปลูกป่าในรูปแบบวนเกษตร โดยให้ความสำคัญกับพื้นที่ต้นน้ำและพื้นที่รอยต่อตามแนวเขตอนุรักษ์

- **พัฒนาระบบฐานข้อมูล ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และการจัดการองค์ความรู้** เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการวางแผนและพัฒนาประสิทธิภาพการบริหารจัดการ โดยสนับสนุนให้มีการจัดทำแผนที่แนวเขตที่ดินของรัฐและการใช้ประโยชน์ในเขตพื้นที่อนุรักษ์ให้เกิดความชัดเจน เพื่อให้ทราบถึงข้อเท็จจริงและสามารถวางระบบการจัดการแก้ไขปัญหาให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน รวมทั้งสนับสนุนการจัดทำฐานข้อมูลทรัพยากรป่าไม้ ความหลากหลายทางชีวภาพ ทรัพยากรชายฝั่ง ป่าชายเลน แหล่งน้ำ ที่ดิน และทรัพยากรแร่ เผยแพร่ต่อสาธารณะอย่างต่อเนื่องทุกปีผ่านทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ และสื่ออื่นๆ ปรับปรุงระบบการจัดทำฐานข้อมูลพื้นที่ป่าไม้ และการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตอนุรักษ์ โดยใช้ระบบเทคโนโลยีอวกาศ และภาพถ่ายดาวเทียม ให้เป็นมาตรฐานและเป็นที่ยอมรับร่วมกัน และสามารถติดตามตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าและการใช้ประโยชน์ที่ดินได้

- **เร่งรัดพัฒนาและฟื้นฟูคุณภาพดินเพื่อสนับสนุนการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต การเกษตรและความมั่นคงทางอาหาร** โดยการแก้ไขปัญหาดินเค็ม ดินขาดอินทรีย์วัตถุ และปัญหาการชะล้างพังทลายของหน้าดิน ด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เหมาะสม อาทิ การพัฒนาพันธุ์พืชทนเค็มที่ใช้ในการฟื้นฟูบำรุงดิน การใช้น้ำหมักชีวภาพและปุ๋ยอินทรีย์เพื่อเพิ่มธาตุอาหารในดิน ส่งเสริมการปลูกหญ้าแฝกและการปลูกพืชคลุมดินเพื่อลดการชะล้างพังทลายของหน้าดิน ส่งเสริมการทำวิจัยเพื่อแก้ปัญหาดินเปรี้ยว ดินเค็ม สนับสนุนการดำเนินงานของหมอดินอาสา และการร่วมมือระหว่างภาครัฐ ภาควิชาการและภาคเอกชนในการพัฒนาเทคโนโลยี ถ่ายทอดองค์ความรู้ พัฒนาระบบการส่งเสริม และการจัดการ สร้างศูนย์การเรียนรู้และบ่มเพาะเกษตรกร เพื่อให้สามารถนำความรู้และเทคโนโลยีการอนุรักษ์พื้นที่ป่ามาบำรุงดินไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่อย่างได้ผล

- **วางระบบการบริหารจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง** โดยพัฒนาระบบการจัดการร่วมในการจัดการทรัพยากรชายฝั่ง ทั้งด้านการอนุรักษ์ การท่องเที่ยว และการประมง ผลักดันยุทธศาสตร์ความมั่นคงแห่งชาติทางทะเล บรรเทาผลกระทบจากภัยธรรมชาติที่รุนแรงและการกัดเซาะชายฝั่ง โดยส่งเสริมการปลูกป่าชายเลน ฟื้นฟูแนวปะการัง อนุรักษ์แหล่งหญ้าทะเลและสาหร่ายทะเล ส่งเสริมการจัดการพื้นที่ชายฝั่งโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน เพื่อการใช้ประโยชน์ทรัพยากรและการทำประมงชายฝั่งอย่างยั่งยืน ปรับปรุงการออกแบบและมาตรฐานการก่อสร้างเขตชุมชน อุทยานกรรม และโครงสร้าง

พื้นฐานบริเวณชายฝั่ง โดยคำนึงถึงผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงทางสมุทรศาสตร์และปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งในภาพรวม รวมทั้งให้มีการวางแผนระยะยาวเพื่อรองรับการเพิ่มขึ้นของน้ำทะเล ที่จะส่งผลกระทบต่อเมืองและพื้นที่ชายฝั่ง

- **เร่งรัดการบริหารจัดการน้ำแบบบูรณาการ เพื่อสนับสนุนการเพิ่มประสิทธิภาพการเกษตรให้เกิดความมั่นคงด้านอาหารและพลังงาน และลดปัญหาน้ำท่วม น้ำแล้งได้อย่างยั่งยืน** โดยปรับปรุงองค์การกำกับดูแลการจัดการน้ำแบบองค์รวม ทั้งการบริหารจัดการในระบบลุ่มน้ำและการพัฒนาระบบพยากรณ์น้ำเพื่อสร้างความมั่นคงด้านน้ำให้กับประเทศและประโยชน์ในการจัดสรรน้ำที่เป็นธรรม รวมทั้งการป้องกันภัยและเตือนภัยน้ำแล้งและน้ำท่วม

- **พัฒนาและปรับปรุงแหล่งน้ำ เพื่อเพิ่มปริมาณน้ำต้นทุนในแหล่งน้ำที่มีศักยภาพในการกักเก็บน้ำ เพื่อสนับสนุนการสร้างความมั่นคงด้านอาหารและพลังงานแก่ประเทศ** โดยการเพิ่มพื้นที่ชลประทานและประสิทธิภาพการกระจายน้ำของระบบชลประทานอย่างทั่วถึงและเป็นธรรม การพัฒนาแหล่งน้ำ ทั้งแหล่งน้ำผิวดิน แหล่งน้ำบาดาล และแหล่งน้ำในไร่นา ตลอดจนการผันน้ำระหว่างลุ่มน้ำทั้งภายในและระหว่างประเทศ ควบคู่กับการจัดการความต้องการใช้น้ำ โดยคำนึงถึงความสมดุลและเป็นธรรมในการจัดสรรน้ำให้ภาคการใช้น้ำต่างๆ กับปริมาณน้ำต้นทุนที่มีอยู่

- **พัฒนาและส่งเสริมให้เกิดการใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพ คุ่มค่า และไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม** โดยจัดระบบการกระจายน้ำให้เหมาะสมในทุกภาคส่วน ทั้งภาคเกษตร อุตสาหกรรม และอุปโภคบริโภค ใช้หลักการลด การใช้ซ้ำ และการนำกลับมาใช้ใหม่ (Reduce Reuse Recycle : 3Rs) และจัดทำฉลากข้อมูลการใช้น้ำ (Water Footprint) รวมทั้งเพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำของภาคการเกษตร และส่งเสริมการปลูกพืชที่ใช้น้ำน้อยในช่วงฤดูแล้ง เพื่อลดปัญหาการขาดแคลนน้ำ

- **จัดทำแผนแม่บทโครงสร้างพื้นฐานด้านทรัพยากรน้ำเพื่อการอุปโภค บริโภคอย่างเป็นระบบ** โดยจัดการน้ำผิวดินและน้ำใต้ดินอย่างผสมผสานตามศักยภาพของพื้นที่ เพื่อให้ประชาชนสามารถเข้าถึงน้ำสะอาดได้อย่างทั่วถึง ตลอดจนพัฒนาระบบพยากรณ์น้ำเพื่อประโยชน์ในการจัดการป้องกันภัยและเตือนภัยทั้งจากน้ำแล้งและน้ำท่วม

- **ส่งเสริมการอนุรักษ์ใช้ประโยชน์จากทรัพยากรชีวภาพและแบ่งปันผลประโยชน์อย่างเป็นธรรม** โดยจัดให้มีการคุ้มครองพื้นที่อนุรักษ์และระบบนิเวศที่เปราะบาง ซึ่งเป็นถิ่นกำเนิดของสมุนไพร มีความหลากหลายทางชีวภาพที่สมบูรณ์ และเป็นถิ่นที่อยู่ของพันธุ์พืชพันธุ์สัตว์ที่หายากและใกล้สูญพันธุ์ ส่งเสริมการอนุรักษ์พันธุกรรมท้องถิ่นโดยองค์กรชุมชน ปรับปรุงกฎระเบียบให้เอื้อต่อการเข้าถึงและการใช้ประโยชน์ทรัพยากรชีวภาพเพื่อการพึ่งตนเองและการสร้างความมั่นคงด้านอาหารและสุขภาพ รวมทั้งการสร้างนวัตกรรมจากทรัพยากรชีวภาพ เพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ ภายใต้กลไกการแบ่งปันผลประโยชน์อย่างเป็นธรรม รวมทั้งการสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจจากนวัตกรรมและการใช้ประโยชน์ทรัพยากรชีวภาพ

2) เพิ่มบทบาทประเทศไทยในเวทีประชาคมโลกที่เกี่ยวข้องกับกรอบความตกลงและพันธกรณีด้านสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศ มีแนวทางหลัก ดังนี้

- สนับสนุนการดำเนินงานตามพันธกรณีและข้อตกลงระหว่างประเทศด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อาทิ อนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ และพิธีสารที่เกี่ยวข้องเพื่อคุ้มครองและอนุรักษ์ทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพและพันธุกรรม โดยให้ชุมชนมีการเข้าถึงเพื่อใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน กำหนดมาตรการเพื่อความปลอดภัยทางชีวภาพ และสนับสนุนให้เกิดกลไกการแบ่งปันผลประโยชน์ที่เป็นธรรมเมื่อมีการใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ รวมทั้งพันธกรณีและข้อตกลงว่าด้วยการพัฒนาที่ยั่งยืน อนุสัญญาว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ อนุสัญญาบาเซล อนุสัญญาสต็อกโฮล์มว่าด้วยสารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน และพิธีสารที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

3) การพัฒนาระบบการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้มีประสิทธิภาพ โปร่งใสและเป็นธรรม มีแนวทางหลัก ดังนี้

- พัฒนาชุมชนให้เข้มแข็ง และส่งเสริมสิทธิชุมชนในการเข้าถึงและใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติอย่างสมดุลและยั่งยืน สนับสนุนแนวทางการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติเชิงอนุรักษ์ ตามวิถีชีวิต ภูมิปัญญา และวัฒนธรรมดั้งเดิม ภายใต้หลักการคนอยู่ร่วมกับระบบนิเวศอย่างเกื้อกูล สนับสนุนสิทธิและบทบาทของชุมชนในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติเพื่อการพึ่งตนเอง ทั้งด้านทรัพยากรชีวภาพ ป่าชุมชน การจัดการน้ำ การจัดการทรัพยากรชายฝั่ง รวมทั้งการใช้ประโยชน์ที่ดินร่วมกัน สร้างความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับระบบนิเวศเพื่อให้ชุมชนเกิดความรักและหวงแหนทรัพยากรธรรมชาติ สนับสนุนให้ชุมชนจัดทำโครงการเพื่อสำรวจทำฐานข้อมูลทรัพยากรธรรมชาติ ความหลากหลายทางชีวภาพ และภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยร่วมกับองค์กรท้องถิ่น ส่งเสริมกิจกรรมที่ต่อยอดการใช้ประโยชน์จากฐานทรัพยากรและองค์ความรู้ของท้องถิ่น ตลอดจนส่งเสริมระบบการจัดการที่เคารพสิทธิทางปัญญาและปกป้องทรัพยากรของชุมชน

4.1.2 นโยบาย มาตรการและแผนการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน

นอกจากยุทธศาสตร์ระดับชาติด้านความหลากหลายทางชีวภาพแล้วจากมาตรา 6 ของอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพที่ประเทศไทยเป็นภาคีอนุสัญญาได้กำหนดให้ประเทศที่เป็นภาคีจัดทำนโยบายและกลยุทธ์ระดับชาติ เพื่ออนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืนประเทศไทยโดยได้เริ่มจัดทำนโยบายและมาตรการระดับชาติด้านความหลากหลายทางชีวภาพ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539 เนื่องจากเห็นว่าประเทศไทยจำเป็นต้องมีกรอบและทิศทางการดำเนินงานเกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพในภาพรวมของประเทศ แม้ว่าในขณะนั้นประเทศไทยจะยังไม่ได้เข้าเป็นภาคีของอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ ก็ตาม

นโยบาย มาตรการ และแผนการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน ได้มีการจัดทำและใช้เป็นกรอบการดำเนินงานระดับชาติมาแล้ว จำนวน 3 ฉบับ โดยฉบับที่ 1 และที่ 2 นั้น คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้มอบหมายให้คณะอนุกรรมการอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ พิจารณาดำเนินการซึ่งได้มีการแต่งตั้งคณะทำงานขึ้น เพื่อยกร่างและจัดทำนโยบาย มาตรการ และแผนการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปฏิบัติหน้าที่ในฐานะฝ่ายเลขานุการของคณะอนุกรรมการฯ และคณะทำงาน

สำหรับการจัดทำนโยบาย มาตรการ และแผนการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน ฉบับที่ 3 เป็นการดำเนินการภายใต้คณะกรรมการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพแห่งชาติ (กอช.) ที่ตั้งขึ้นตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพ โดยมีสำนักความหลากหลายทางชีวภาพ สำนักงานนโยบาย และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นฝ่ายเลขานุการ การจัดทำนโยบาย มาตรการ และแผนการอนุรักษ์ ทั้งสามฉบับดังกล่าว มีวัตถุประสงค์เพื่อกำหนดให้มีนโยบายระดับชาติ ในการอนุรักษ์ และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพครอบคลุมในทุกประเด็น ตลอดจนสอดคล้องกับมาตรา 6 ของอนุสัญญา และการคุ้มครองทรัพยากรชีวภาพของทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการเสริมสร้างบทบาทของหน่วยงานนั้นๆ

นโยบาย มาตรการ และแผนการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน ได้ผ่านการพิจารณา ตรวจสอบ และกลั่นกรองอย่างเป็นขั้นตอน ทั้งการจัดประชุมเพื่อรับฟังความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิ นักวิชาการ หน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐและภาคเอกชน สื่อมวลชน องค์กรพัฒนาเอกชน รวมถึงการมีส่วนร่วมของท้องถิ่น สถาบันการศึกษา ตลอดจนการเวียนเสนอหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาปรับปรุงแก้ไข และนำเสนอคณะอนุกรรมการอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ/คณะกรรมการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพแห่งชาติ และคณะรัฐมนตรี เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบ ตามลำดับ

ฉบับที่	คณะกรรมการ เห็นชอบ	คณะรัฐมนตรี เห็นชอบ	สาระสำคัญ
1. นโยบาย มาตรการ และแผนการอนุรักษ์ และใช้ประโยชน์ ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน พ.ศ. 2541 – 2545	คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เห็นชอบ เมื่อวันที่ 21 มกราคม 2540	15 ก.ค. 2540	• การเสริมสร้างสมรรถนะให้แก่บุคลากร • การให้ความรู้ความตระหนักแก่สาธารณชน • การเสริมสร้างความแข็งแกร่งให้แก่พื้นที่คุ้มครอง • การสร้างแรงจูงใจให้แก่ท้องถิ่นในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ • การคุ้มครองชนิดพันธุ์และสายพันธุ์ที่ใกล้สูญพันธุ์และระบบนิเวศที่อยู่ในสภาพวิกฤต • การควบคุมและติดตามตรวจสอบกิจกรรมที่คุกคามความหลากหลายทางชีวภาพ
2. นโยบาย มาตรการ และแผนการอนุรักษ์ และใช้ประโยชน์ ความหลากหลายทางชีวภาพอย่าง	คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เห็นชอบ เมื่อวันที่ 6 ธันวาคม 2544	11 มิ.ย. 2545	• การลดการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศไทย • การสร้างเครือข่ายอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ

ฉบับที่	คณะกรรมการ เห็นชอบ	คณะรัฐมนตรี เห็นชอบ	สาระสำคัญ
ยังยืน พ.ศ. 2546 – 2550			- การอนุรักษ์พื้นที่ป่าไม้ที่มีความหลากหลายทางชีวภาพสูง - การฟื้นฟูพื้นที่ป่าไม้เพื่อเป็นป่าชุมชนและเพื่อประโยชน์ใช้สอย - การสำรวจวิจัยด้านความหลากหลายทางชีวภาพด้านพืช สัตว์ แมลง และจุลินทรีย์ในพื้นที่คุ้มครองและพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญ - การสร้างเสริมความเข้มแข็งให้แก่ประชาชนทุกระดับ องค์การบริหารส่วนตำบล องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น และชุมชนท้องถิ่นใน - การอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน - การรณรงค์ให้มีการใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืนในพื้นที่ป่าชุมชนที่มีอยู่ - การอนุรักษ์และฟื้นฟูพื้นที่ชุ่มน้ำของประเทศไทย
3. นโยบาย มาตรการ และแผนการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน พ.ศ. 2551 – 2554	คณะกรรมการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพแห่งชาติ เห็นชอบ เมื่อวันที่ 14 พฤศจิกายน 2550	15 ม.ค. 2551	- การเสริมสร้างความอุดมสมบูรณ์ของความหลากหลายทางชีวภาพให้เป็นฐานที่มั่นคงของการดำรงชีวิตของคนไทย ควบคู่กับการวิจัยคุณค่าความหลากหลายทางชีวภาพให้นำมาใช้ประโยชน์ทางเศรษฐกิจของประเทศได้อย่างยั่งยืน - สร้างกลไกในการเข้าถึงและมีการแบ่งปันผลประโยชน์จากการพัฒนาความหลากหลายทางชีวภาพให้กับประเทศอย่างยุติธรรมและเท่าเทียม

นโยบาย มาตรการ และแผนการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน พ.ศ. 2551-2555 ฉบับที่ 3 ของประเทศไทย ประกอบด้วย 5 กลยุทธ์ คือ กลยุทธ์เพื่อการคุ้มครององค์ประกอบความหลากหลายทางชีวภาพ การสนับสนุนการใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน การลดการคุกคามความหลากหลายทางชีวภาพ การส่งเสริมการวิจัย การฝึกอบรม การให้การศึกษา การสร้างความตระหนักและส่งเสริมการเชื่อมโยงเครือข่ายเรื่องความ

หลากหลายทางชีวภาพ และการเสริมสร้างสมรรถนะให้แก่ประเทศในการดำเนินงานตามความตกลงระหว่างประเทศที่เกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพ พร้อมทั้งกลไกการบริหารแผนไปสู่การปฏิบัติของหน่วยงานต่างๆ และการติดตามประเมินผล

4.2 กลไกเชิงสถาบันด้านความหลากหลายทางชีวภาพในประเทศไทย

4.2.1 กลไกระดับชาติ

1) คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

อำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเป็นกรรมการตามกฎหมายที่มีรายละเอียดเกี่ยวกับอำนาจหน้าที่และการดำเนินงานตาม พ.ร.บ. ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ตั้งแต่มาตรา 13 ถึงมาตรา 21 ดังนี้

• อำนาจและหน้าที่

- เสนอนโยบายและแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เพื่อขอความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรี
- กำหนดมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามมาตรา 32
- พิจารณาให้ความเห็นชอบในแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่รัฐมนตรีเสนอตามมาตรา 35
- พิจารณาให้ความเห็นชอบแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัดตามมาตรา 37
- เสนอแนะมาตรการด้านการเงิน การคลัง การภาษีอากรและการส่งเสริมการลงทุนเพื่อปฏิบัติตามนโยบายและแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติต่อคณะรัฐมนตรี
- เสนอแนะให้มีการแก้ไขเพิ่มเติมหรือปรับปรุงกฎหมายเกี่ยวกับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่อคณะรัฐมนตรี
- พิจารณาให้ความเห็นชอบในแผนปฏิบัติการเพื่อป้องกันหรือแก้ไขอันตรายอันเกิดจากการแพร่กระจายของมลพิษหรือภาวะมลพิษที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเสนอตามมาตรา 53 (1)
- กำกับดูแลและเร่งรัดให้มีการตราพระราชกฤษฎีกา ออกกฎกระทรวง ข้อบังคับ ข้อบัญญัติท้องถิ่น ประกาศ ระเบียบและคำสั่งที่จำเป็น เพื่อให้กฎหมายเกี่ยวกับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมมีความเป็นระบบโดยสมบูรณ์
- เสนอความเห็นต่อนายกรัฐมนตรีเพื่อพิจารณาสั่งการในกรณีที่ปรากฏว่า ส่วนราชการหรือรัฐวิสาหกิจใด ฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบ หรือข้อบังคับเกี่ยวกับการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมอันอาจทำให้เกิดความเสียหายอย่างร้ายแรง
- กำหนดมาตรการเพื่อเสริมสร้างความร่วมมือและประสานงานระหว่างส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ และเอกชนในเรื่องที่เกี่ยวกับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- กำกับการจัดการและบริหารเงินกองทุน
- เสนอรายงานเกี่ยวกับสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศต่อคณะรัฐมนตรีอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง

นอกจากนั้น คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติยังมีหน้าที่อื่นๆที่เกี่ยวข้องกับความหลากหลายทางชีวภาพดังต่อไปนี้

- การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอื่นๆ ได้แก่ เห็นชอบกับกำหนดนโยบาย แผน และมาตรการ ต่าง ๆ เช่น
 - นโยบาย มาตรการ และแผนการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน พ.ศ. 2546-2550
 - นโยบาย มาตรการ และแผนการจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำของประเทศไทย
 - แผนแม่บทเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2552-2556)
 - แผนจัดการป่าชายเลนของประเทศ
 - เห็นชอบกับการเสนอพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ (Ramsar Site) ในทะเบียนพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศของอนุสัญญาแรมซาร์ ซึ่งตั้งแต่ปี 2535 ถึงปัจจุบันประเทศไทยมีพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ (Ramsar Site) จำนวน 10 แห่ง เช่น พรุควนขี้ไผ่ จ.พัทลุง บึงโขงหลง จ.หนองคาย ฯลฯ
- งานด้านสิ่งแวดล้อมต่างประเทศ
 - การกำหนดท่าทีในการประชุมสมัชชาสหประชาชาติ สมัยที่ 19 ว่าด้วยสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาอย่างยั่งยืนและการเตรียมความพร้อมในการลงนามในอนุสัญญาสตอกโฮล์มว่าด้วยสารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน
 - เห็นชอบกับการให้สัตยาบัน/ภาคยานุวัติในอนุสัญญาและข้อตกลงต่าง ๆ ได้แก่
 - (1) อนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ
 - (2) อนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และพิธีสารเกียวโต
 - (3) อนุสัญญาแรมซาร์
 - (4) อนุสัญญาว่าด้วยการต่อต้านการแปรสภาพเป็นทะเลทราย
 - การดำเนินงานตามอนุสัญญา ข้อตกลง และผลการประชุมต่าง ๆ เช่น การประชุมคณะที่ปรึกษาทางวิทยาศาสตร์ วิชาการ และเทคโนโลยี สมัยที่ 10 (SBSTTA-10) การประชุมคณะทำงานเฉพาะกิจว่าด้วยการเข้าถึงการแบ่งปันผลประโยชน์ ครั้งที่ 3 (ABS-3) แผนจัดการระดับชาติเพื่อการปฏิบัติตามอนุสัญญาสตอกโฮล์มว่าด้วยสารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน และการดำเนินงานกลไกการพัฒนาที่สะอาดในประเทศไทยภายใต้พิธีสารเกียวโต เป็นต้น

2) สำนักงานความหลากหลายทางชีวภาพ

เป็นหน่วยงานที่ตั้งขึ้นภายใต้ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2548 ซึ่งเป็นหน่วยงานภายใต้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยทำหน้าที่

เป็นสำนักงานเลขานุการของ คณะกรรมการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพแห่งชาติ (กอช.) ซึ่งมีอำนาจและหน้าที่ ดังต่อไปนี้

- ประสานงานกับหน่วยงานของรัฐในการจัดเตรียมแนวทางและนโยบายมาตรการหรือแผนงานการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพ
- ประสานงานกับหน่วยงานกับหน่วยงานของรัฐในด้านการศึกษา วิเคราะห์และวิจัยปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นในการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพเพื่อเสนอต่อ กอช.
- ประสานงานและดำเนินร่วมกับหน่วยงานของรัฐในการเจรจาเพื่อต่อรองเงื่อนไขในการเข้าถึงทรัพยากรชีวภาพ การได้ผลประโยชน์ตอบแทนและการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานหรือองค์กรของต่างประเทศ และองค์กรระหว่างประเทศให้เป็นไปอย่างยุติธรรมและเหมาะสม
- สนับสนุนและให้ความช่วยเหลือแก่การวิจัยและการพัฒนาที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพของภาครัฐ ภาคเอกชน และสถาบันการศึกษา
- สำรวจ รวบรวมและให้บริการข้อมูลพื้นฐานและข้อสนเทศเกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศและต่างประเทศ
- ติดตาม ประเมินผลและจัดทำรายงานสรุปผลการปฏิบัติงานตามแนวทางและนโยบายมาตรการ หรือแผนการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพ และประเมินความต้องการใช้ประโยชน์ทรัพยากรชีวภาพในรูปแบบต่างๆ และความสามารถในการสนองความต้องการดังกล่าวรวมทั้งประเมินผลกระทบที่จะเกิดขึ้นในปัจจุบันและอนาคตเพื่อเสนอต่อ กอช.
- ปฏิบัติงานหรือร่วมดำเนินการด้านประชาสัมพันธ์การอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพ
- เชิญบุคคลของหน่วยงานของรัฐมาชี้แจง หรือส่งข้อมูลหรือสถิติต่างๆ ตลอดจนขอความร่วมมือในการยืมตัวบุคคล วัสดุ อุปกรณ์ และครุภัณฑ์ต่างๆ จากหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพได้ตามความจำเป็น
- ประสานงานกำกับดูแลด้านความปลอดภัยทางชีวภาพให้เป็นไปตามแนวทางปฏิบัติสากล และติดตามตรวจสอบให้คำแนะนำด้านวิชาการ จัดทำกฎเกณฑ์ มาตรฐาน หรือแนวทางปฏิบัติเพื่อประเมินและจัดการเกี่ยวกับปัญหาความปลอดภัยทางชีวภาพ

นอกจากนั้น ในกรณีที่ถ้าการดำเนินการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพในเรื่องใดไม่เป็นไปตามที่กำหนดหรือไม่สอดคล้องกับนโยบาย แนวทาง มาตรการ แผนงาน โครงการ หรือวิธีการดำเนินกิจการที่กำหนดตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2548 ให้สำนักงานความหลากหลายทางชีวภาพรายงานปัญหาหรืออุปสรรคที่เกิดขึ้นต่อเลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ และต่อ กอช. เพื่อนำเสนอต่อนายกรัฐมนตรีวินิจฉัยสั่งการตามที่เห็นสมควรต่อไป

3) สำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจจากฐานชีวภาพ (องค์การมหาชน)

จัดตั้งขึ้นตามพระราชกฤษฎีกาจัดตั้งสำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจจากฐานชีวภาพ (องค์การมหาชน) พ.ศ.2550 เมื่อวันที่ 17 กรกฎาคม 2550 โดยวัตถุประสงค์สำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจจากฐานชีวภาพ (องค์การมหาชน) ทำหน้าที่ดังต่อไปนี้

- ส่งเสริม สนับสนุน และดำเนินการพัฒนาเศรษฐกิจจากฐานชีวภาพ
- ส่งเสริมและสนับสนุนการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาของชุมชนและท้องถิ่น
- รวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และประเมินข้อมูล รวมทั้งความต้องการด้านการพัฒนาเศรษฐกิจเสนอแนะนโยบายและมาตรการเกี่ยวกับการพัฒนาเศรษฐกิจจากฐานชีวภาพต่อคณะรัฐมนตรี
- เก็บรวบรวมและจัดทำบัญชีรายการพืช สัตว์และจุลินทรีย์ที่มีแหล่ง กำเนิดหรือพบได้ในประเทศ รวมทั้งภูมิปัญญาของชุมชนและท้องถิ่น เพื่อประโยชน์ในการเป็นฐานข้อมูล และดูแลการใช้ประโยชน์เศรษฐกิจจากความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาของชุมชนและท้องถิ่น
- ส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัย เพื่อพัฒนาต่อยอดองค์ความรู้เกี่ยวกับการใช้ ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาของชุมชนและท้องถิ่นไปสู่การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์
- ส่งเสริมและสนับสนุนการลงทุนเกี่ยวกับการพัฒนาเศรษฐกิจจากฐานชีวภาพ
- ส่งเสริม สนับสนุน และดำเนินการเผยแพร่องค์ความรู้ และการให้บริการการเข้าถึงและใช้ประโยชน์เกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาของชุมชนและท้องถิ่น
- ส่งเสริม สนับสนุน และดำเนินการเพื่อให้มีการจดทะเบียนคุ้มครองความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาของชุมชนและท้องถิ่นตามกฎหมายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนป้องกันและแก้ไขปัญหาละเมิดสิทธิประโยชน์ของประเทศในเรื่องดังกล่าว
- เป็นศูนย์กลางติดตามและประสานการดำเนินการของหน่วยงานของรัฐและเอกชน ที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ ในการพัฒนาเศรษฐกิจจากฐานชีวภาพให้มีความเชื่อมโยงและสอดคล้องกับนโยบายที่คณะรัฐมนตรีกำหนด

4.2.2 กลไกระดับคณะกรรมการ คณะอนุกรรมการ และคณะทำงาน

1) คณะกรรมการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพแห่งชาติ (กอช.)

■ คณะอนุกรรมการอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ

เป็นคณะอนุกรรมการที่เกิดขึ้นภายใต้คำสั่งคณะกรรมการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพ ที่ 1/2549 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้การดำเนินการด้านความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศ สอดคล้องตามพันธกรณีและการดำเนินการในระดับประเทศ ระดับภูมิภาคและระดับโลก และเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่สำคัญของอนุสัญญา อันได้แก่ การอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ทรัพยากรชีวภาพอย่างยั่งยืน การแบ่งปันผลประโยชน์ที่ได้จากการใช้พันธุกรรมอย่างยุติธรรมและเท่าเทียม และเพื่อการประสานกลยุทธ์และแผนปฏิบัติการในอนุสัญญา รวมถึงการบริหารจัดการด้านทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพ ระหว่างหน่วยงานประสานงานกลางระดับชาติ (National Focal

Point) กับหน่วยงานต่างๆ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุเป้าหมายในการสว่นอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์ทรัพยากรชีวภาพอย่างยั่งยืน

โครงสร้างของคณะกรรมการอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพจะเป็นผู้แทนจากหน่วยงานภาครัฐและผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้อง โดยมีปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทำหน้าที่เป็นประธานอนุกรรมการ และมีผู้แทนสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ทำหน้าที่เป็นอนุกรรมการและเลขานุการ ทั้งนี้คณะกรรมการดังกล่าวจะมีอำนาจและหน้าที่ดังต่อไปนี้

- ดำเนินการให้ประเทศไทยมีการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพโดยสอดคล้องกับพันธกรณีอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพและข้อมติของสมัชชาภาคีอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ
- ประสานความร่วมมือกับหน่วยงานต่างๆ ทั้งภายในและต่างประเทศในการอนุรักษ์ตามอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ
- เตรียมการประชุมสมัชชาภาคีอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ การประชุมคณะที่ปรึกษาทางวิทยาศาสตร์ วิชาการและเทคโนโลยีและการประชุมอื่นๆ ภายใต้อนุสัญญา
- จัดทำนโยบาย มาตรการและแผนการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน
- กำกับ ดูแลและติดตามการดำเนินงานด้านความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศไทยให้เป็นไปตามนโยบาย มาตรการและแผนการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน
- แต่งตั้งคณะทำงานในการดำเนินงานด้านความหลากหลายทางชีวภาพตามความเหมาะสม

นอกจากนั้น คณะอนุกรรมการอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพยังได้มีการแต่งตั้งคณะทำงานขึ้นมา 2 ชุด ได้แก่

(1) คณะทำงานการเข้าถึงและการแบ่งปันผลประโยชน์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้การเข้าถึงและการแบ่งปันผลประโยชน์ที่ได้จากทรัพยากรชีวภาพ เป็นไปอย่างเท่าเทียมและเป็นธรรมอันจะนำไปสู่การตระหนักถึงคุณค่าของทรัพยากรชีวภาพ และส่งผลให้เกิดการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ทรัพยากรชีวภาพอย่างยั่งยืน อีกทั้งเพื่อให้เกิดหลักเกณฑ์ วิธีการ และแนวทางในการปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับการเข้าถึงทรัพยากรชีวภาพและการแบ่งปันผลประโยชน์ที่สอดคล้องกับหลักการ และข้อตกลงระหว่างประเทศในระดับสากล โดยคณะทำงานดังกล่าวจะมีอำนาจหน้าที่ที่สำคัญ ดังต่อไปนี้

- พิจารณาจัดทำ ปรับปรุงและทบทวน ระเบียบ หลักเกณฑ์ วิธีปฏิบัติและแนวทางปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับการเข้าถึงทรัพยากรชีวภาพ และการแบ่งปันผลประโยชน์ เพื่อเป็นมาตรฐานเดียวกันของประเทศ และตามความเหมาะสมและการยอมรับในระดับสากล
- ประสานความร่วมมือในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการเข้าถึงทรัพยากรชีวภาพและการแบ่งปันผลประโยชน์ระหว่างคณะกรรมการอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ และหน่วยงานอื่นๆ

- ติดตามการดำเนินงานของคณะทำงานว่าด้วยการเข้าถึงทรัพยากรพันธุกรรมและการแบ่งปันผลประโยชน์ ภายใต้อนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ อย่างต่อเนื่องเพื่อนำข้อมูล ข่าวสาร มติที่ได้มาใช้ในการปฏิบัติงานของคณะทำงานนี้
- รายงานความก้าวหน้าและผลการดำเนินงานเรื่องการเข้าถึงทรัพยากรชีวภาพและการแบ่งปันผลประโยชน์ของคณะทำงานแก่นุกรรมการอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ

(2) คณะทำงานชนิดพันธุ์ต่างถิ่น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในถิ่นที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติเป็นไปอย่างยั่งยืนและสามารถควบคุม ดูแล ลดและป้องกันผลกระทบอันเกิดขึ้นจากการนำเข้าชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่รุกราน รวมถึงการกำจัดชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่รุกราน อีกทั้งเพื่อให้เกิดแนวทางปฏิบัติ หรือกลไกทางด้านกฎหมายที่ใช้ควบคุมการนำเข้าชนิดพันธุ์ต่างถิ่นให้สอดคล้องกับหลักการและข้อตกลงระหว่างประเทศในระดับสากล โดยคณะทำงานดังกล่าวจะมีอำนาจหน้าที่ที่สำคัญ ดังต่อไปนี้

- พิจารณาจัดทำ ปรับปรุงและทบทวน ระเบียบ หลักเกณฑ์ วิธีการปฏิบัติและแนวทางปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับ การนำเข้า การควบคุม และการกำจัดชนิดพันธุ์ต่างถิ่นของประเทศไทย เพื่อให้เป็นไปตามความเหมาะสมและการยอมรับในระดับสากล
- ประสานความร่วมมือในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับชนิดพันธุ์ต่างถิ่น ระหว่างคณะอนุกรรมการอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพและหน่วยงานอื่นๆ
- ติดตามการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับชนิดพันธุ์ต่างถิ่น ภายใต้อนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพอย่างต่อเนื่องเพื่อนำข้อมูลข่าวสาร มติที่ได้มาใช้ในการปฏิบัติงานของคณะทำงานชุดนี้
- รายงานความก้าวหน้าและผลการดำเนินงานเรื่องชนิดพันธุ์ต่างถิ่นของคณะทำงานแก่นุกรรมการอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ

■ คณะอนุกรรมการพิรุธการค้าเฮนว่าด้วยความปลอดภัยทางชีวภาพ

เป็นคณะอนุกรรมการที่เกิดขึ้นภายใต้คำสั่งคณะกรรมการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพ ที่ 2/2549 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพเป็นไปอย่างยั่งยืนและสามารถที่จะควบคุม กำกับดูแล ลดและป้องกันผลกระทบอันอาจเกิดขึ้นเนื่องจากกิจกรรมต่างๆ ในการใช้ประโยชน์สิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรมของประเทศไทย นำไปสู่ความปลอดภัยทางชีวภาพทั้งต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม และทำให้สามารถใช้เทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่ได้อย่างปลอดภัย อีกทั้งสอดคล้องกับหลักการและข้อตกลงระหว่างประเทศในระดับสากล

ทั้งนี้โครงสร้างของคณะอนุกรรมการพิรุธการค้าเฮนว่าด้วยความปลอดภัยทางชีวภาพจะเป็นผู้แทนจากหน่วยงานภาครัฐและผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้อง โดยมีปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทำหน้าที่เป็นประธานอนุกรรมการ และมีผู้แทนสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ทำหน้าที่เป็นอนุกรรมการและเลขานุการเช่นเดียวกับโครงสร้างของคณะอนุกรรมการอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ ทั้งนี้คณะอนุกรรมการดังกล่าวจะมีอำนาจและหน้าที่ดังต่อไปนี้

- ประสานและสนับสนุนการดำเนินงานของหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐ เอกชน และ สาธารณะที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยทางชีวภาพ ทั้งในการบริหารจัดการ เทคนิค วิชาการ และกฎหมาย
- เสนอแนะกำหนดทำที่และบทบาทประเทศไทยในการเจรจาต่อรองข้อตกลงการดำเนินการ ตามพันธกรณี พิธีสารคาร์ตาเฮนาว่าด้วยความปลอดภัยทางชีวภาพและอื่นๆที่เกี่ยวข้อง
- เสนอแนะ นโยบาย มาตรการ แผนงาน โครงการและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ตาม พิธีสารคาร์ตาเฮนาว่าด้วยความปลอดภัยทางชีวภาพให้คณะกรรมการอนุรักษ์และ ใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพแห่งชาติพิจารณาต่อไป
- พิจารณาจัดทำ ปรับปรุงและทบทวน หลักเกณฑ์ วิธีปฏิบัติและแนวทางปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับ การดำเนินงานตามพิธีสารคาร์ตาเฮนาว่าด้วยความปลอดภัยทางชีวภาพเพื่อเป็นมาตรฐาน เดียวกันของประเทศและตามความเหมาะสมและการยอมรับในระดับสากล
- ประสานงานความร่วมมือกับสำนักงานเลขาธิการอนุสัญญาความหลากหลายทางชีวภาพและ พิธีสารคาร์ตาเฮนาว่าด้วยความปลอดภัยทางชีวภาพและองค์กรนานาชาติอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง กับความปลอดภัยทางชีวภาพ
- สนับสนุนให้ความช่วยเหลือในการแก้ไขปัญหา อุปสรรคใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย ทางชีวภาพเนื่องจากการใช้ประโยชน์สิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรมของทุกภาคส่วน

ทั้งนี้ คณะอนุกรรมการพิธีสารคาร์ตาเฮนาว่าด้วยความปลอดภัยทางชีวภาพ ยังได้มีการแต่งตั้ง คณะทำงาน ขึ้นมาอีก 1 ชุด คือ คณะทำงานจัดทำกลไกการประสานและแลกเปลี่ยนข้อมูลความ ปลอดภัยทางชีวภาพ โดยมีวัตถุประสงค์ของการตั้งคณะทำงานดังกล่าว เพื่อให้มีการจัดทำกลไกการ ประสานงานและแลกเปลี่ยนข้อมูลความปลอดภัยทางชีวภาพของประเทศไทย และเพื่อสนับสนุนการ อนุรักษ์ตามพิธีสารคาร์ตาเฮนาว่าด้วยความปลอดภัยทางชีวภาพได้หลายเรื่องไปพร้อมๆกัน โดยให้ คณะทำงานดังกล่าวมีอำนาจหน้าที่ ดังต่อไปนี้

- จัดตั้งศูนย์ประสานงานและกลไกการประสานและแลกเปลี่ยนข้อมูลความปลอดภัยทาง ชีวภาพระดับหน่วยงานภายในประเทศ
- กำกับดูแลการดำเนินงานโครงการเสริมสร้างสมรรถนะของศูนย์ประสานและแลกเปลี่ยน ข้อมูลความปลอดภัยทางชีวภาพของประเทศไทย
- เสนอแนะในการจัดทำข้อมูล บำรุงรักษา และปรับปรุงข้อมูลที่บรรจุในศูนย์ประสานฯและ เครือข่ายประสานและแลกเปลี่ยนข้อมูลความปลอดภัยทางชีวภาพในปัจจุบัน
- เสนอแนะและผลักดันการเสริมสร้างสมรรถนะด้านทรัพยากรบุคคลและอุปกรณ์เครื่องมือ เพื่อดำเนินการจัดทำเครือข่ายประสานและแลกเปลี่ยนข้อมูลความปลอดภัยทางชีวภาพแก่ หน่วยงาน
- เสนอแนะด้านบริหารจัดการ เทคนิค และวิชาการ เพื่อการดำเนินงานของเครือข่ายประสาน และแลกเปลี่ยนข้อมูลความปลอดภัยทางชีวภาพของหน่วยงานต่างๆ

- รายงานการดำเนินงานของศูนย์ประสานฯ และเครือข่ายประสานและแลกเปลี่ยนข้อมูลความปลอดภัยทางชีวภาพของประเทศไทยแก่คณะอนุกรรมการพิธีสารคาร์ตาเฮนาว่าด้วยความปลอดภัยทางชีวภาพเป็นระยะ

5. ผลกระทบของปัจจัยแวดล้อมต่างประเทศ

5.1 ความตกลงระดับพหุภาคีด้านสิ่งแวดล้อมและด้านการค้าเสรี

5.1.1 ความตกลงพหุภาคีด้านความหลากหลายทางชีวภาพและด้านการค้าเสรี

1) อนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ

ในปี พ.ศ. 2530 (ค.ศ. 1987) ได้มีการยกย่องอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพขึ้น โดยองค์กรพัฒนาเอกชน IUCN (The World Conservation Union) และในปี พ.ศ. 2535 (ค.ศ. 1992) อนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ ได้รับการลงนามจาก 157 ประเทศ ในการประชุมสหประชาชาติว่าด้วยสิ่งแวดล้อมและการพัฒนา (United Nations Conference on Environment and Development; UNCED) ในระหว่างวันที่ 5-14 มิถุนายน พ.ศ. 2535 ณ ริโอ เดอ จาเนโร สหพันธ์สาธารณรัฐบราซิล หลังจากนั้น อนุสัญญาฯ ได้เปิดให้ลงนามจนถึงวันที่ 4 มิถุนายน พ.ศ. 2536 ซึ่งมี 167 ประเทศ และสหภาพยุโรป ได้ลงนามรับรองในอนุสัญญาฯ

▪ หลักการและแนวคิดของอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ

CBD เป็นข้อตกลงระหว่างประเทศที่มีเนื้อหาครอบคลุมทรัพยากรชีวภาพทุกชนิด (Umbrella Treaty)⁶ ที่อยู่ในดินแดนของรัฐและอยู่ในสภาพธรรมชาติ (in-situ)⁷ แต่จะไม่รวมถึงทรัพยากรที่เก็บรักษาในธนาคารพันธุกรรม (ex-situ) ที่ได้รับรวมไว้ก่อน CBD มีผลบังคับ CBD กำหนดให้รัฐภาคีส่งเสริมการเข้าถึงทรัพยากรพันธุกรรมในดินแดนของรัฐ โดยรัฐมีอธิปไตยที่จะกำหนดเงื่อนไขการเข้าถึงทรัพยากรพันธุกรรมได้ แต่ต้องเป็นเงื่อนไขที่เอื้อต่อรัฐภาคีอื่นในการเข้าถึงทรัพยากรพันธุกรรม และไม่ขัดต่อวัตถุประสงค์ของ CBD⁸ อย่างไรก็ดี เงื่อนไขในการเข้าถึง รวมทั้งระดับในการอำนวยความสะดวกจะเป็นไปตามกฎหมายภายในของรัฐ CBD จะไม่เน้นความเป็นเจ้าของทรัพยากรของรัฐ แต่มุ่งเน้นความสัมพันธ์ในการร่วมมือจัดการทรัพยากรชีวภาพกับรัฐภาคีอื่น⁹ ทำให้รัฐภาคีต้องจำกัดอธิปไตยของตนเองในการบริหารจัดการทรัพยากรพันธุกรรมพืชตามแนวทางที่ CBD กำหนด

⁶ ก่อนหน้า CBD มีข้อตกลงระหว่างประเทศหลายฉบับที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม แต่ข้อตกลงแต่ละฉบับเป็นข้อตกลงในระดับภูมิภาค หรืออนุภูมิภาค และมีหลักเกณฑ์และมาตรฐานที่แตกต่างกันไปในแต่ละภูมิภาค เกิดความซ้ำซ้อน และการรวมข้อตกลงที่มีอยู่เข้าด้วยกันเป็นสิ่งที่ทำไม่ได้ ดังนั้น UNEP จึงตั้งคณะทำงานเพื่อยกร่าง CBD เพื่อให้เป็นข้อตกลงหลัก โปรตุเกส ปฏิเวทย์ ยาวงษ์, “การคุ้มครองความหลากหลายทางชีวภาพและระบบนิเวศทางทะเลภายใต้กฎหมายสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศ,” (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2542), น. 25-32.

⁷ CBD, Article 2, 15.3.

⁸ CBD, Article 15.2.

⁹ Jame O. Odek, “Biopiracy: Creating Proprietary Rights in Plant Genetic Resources,” 2 Journal of Intellectual Property Law, 141 (Fall 1994), p.161.

วัตถุประสงค์หลักของ CBD คือ การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรชีวภาพอย่างยั่งยืน และการแบ่งปันผลประโยชน์อย่างเป็นธรรมและเท่าเทียม¹⁰ ทั้งนี้ CBD ได้กล่าวถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรพันธุกรรมทั้งที่อยู่ในสภาพธรรมชาติ (*in-situ* conservation) และที่อยู่นอกสภาพธรรมชาติ (*ex-situ* conservation) ดังนี้

1. การอนุรักษ์ทรัพยากรพันธุกรรมทั้งที่อยู่ในสภาพธรรมชาติ (*in-situ* conservation) เป็นมาตรการคุ้มครองแหล่งที่อยู่อาศัยของทรัพยากร ด้วยการจัดตั้งพื้นที่อนุรักษ์หรือพื้นที่พิเศษในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพเพื่ออนุรักษ์ให้ทรัพยากรยังคงอยู่ในพื้นที่ดั้งเดิมได้อย่างปลอดภัย

2. มาตรการในการอนุรักษ์นอกสภาพธรรมชาติ (*ex-situ* conservation) เป็นการนำพันธุกรรมพืชชนิดใดชนิดหนึ่งมาเก็บรักษาในพื้นที่ธรรมชาติ ซึ่งอาจทำได้ในหลายรูปแบบ เช่น การอนุรักษ์ในธนาคารพันธุกรรม (Gene Banks) หรือหน่วยงานด้านชีวภาพ (Biological firm) การเก็บในหลอดทดลอง (*in-vitro* storage) หรือการอนุรักษ์ในสถานที่ต่างๆ เช่น สวนพฤกษศาสตร์ สวนรุกขชาติ ทั้งนี้ ต้องสอดคล้องและเป็นมาตรการเสริมการอนุรักษ์ในสภาพธรรมชาติ (Complimenting *in-situ* Measures) โดยรัฐภาคีต้องจัดให้มีระบบการอนุรักษ์นอกสภาพธรรมชาติโดยเฉพาะในประเทศที่เป็นศูนย์กลางของความหลากหลายทางชีวภาพ (Country of Origin)

นอกจากนั้น CBD ยังเล็งเห็นบทบาทของเกษตรกรในการอนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรชีวภาพ จึงมีมาตรการคุ้มครองสิทธิเกษตรกร (Farmer's Rights) ซึ่งรวมถึงชนพื้นเมือง (Indigenous People) และชุมชนท้องถิ่น (Local Community) ที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรนั้นด้วย โดยคุ้มครองสิทธิในการดำรงชีวิตตามจารีตประเพณีดั้งเดิมของตนที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรชีวภาพต่อไป ส่งเสริมการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนในทรัพยากรชีวภาพและสนับสนุนให้เกษตรกรหรือชนพื้นเมืองได้รับส่วนแบ่งที่เป็นธรรมและเท่าเทียมจากการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่น

CBD กำหนดเงื่อนไขในการควบคุมการเข้าถึงทรัพยากรชีวภาพไว้ 2 ประการได้แก่ การได้รับความยินยอมจากประเทศที่เป็นแหล่งทรัพยากรพันธุกรรมก่อนการเข้าถึง (PIC) และในการขออนุญาตเข้าถึงนั้นจะต้องเป็นไปตามเงื่อนไขที่ตกลงร่วมกัน (MAT)

การได้รับความยินยอมล่วงหน้าถือเป็นมาตรการหลักในการควบคุมการเข้าถึงทรัพยากรชีวภาพ โดยก่อนจะมีการเข้าถึงทรัพยากร ผู้ขอเข้าถึงต้องแจ้งให้ประเทศเจ้าของทรัพยากรทราบล่วงหน้า¹¹ เพื่อให้ประเทศเจ้าของทรัพยากรพิจารณาข้อมูลต่างๆ ที่ผู้ขอเข้าถึงยื่นเพื่อประกอบการพิจารณา¹² หากไม่เห็นสมควรประเทศเจ้าของทรัพยากรอาจไม่อนุญาตให้มีการเข้าถึงได้ และทำให้ประเทศเจ้าของทรัพยากรมีอำนาจในการต่อรองเพื่อกำหนดเงื่อนไขในการเข้าถึงทรัพยากรได้โดยเฉพาะการต่อรองการแบ่งปันผลประโยชน์

¹⁰ CBD, Article 1.

¹¹ CBD, Article 15.5.

¹² หลักการยินยอมล่วงหน้านี้เป็นหลักการเดียวกับที่กำหนดในอนุสัญญาบาเซล (Convention on the Control of Transboundary Movement of Hazardous Waste and their Disposal) Article 6.3 "The State of export shall not allow the generator or exporter to commence the transboundary movements until it has received written confirmation that (a) notifier has received the written consent of the State of import..."

ทรัพยากรชีวภาพจะอยู่ภายใต้หลักอธิปไตยของรัฐ การสำรวจหรือเข้าถึงทรัพยากรจึงต้องได้รับอนุญาตจากประเทศที่เป็นเจ้าของทรัพยากรนั้น กล่าวคือ ต้องมีข้อตกลงร่วมกันระหว่างประเทศเจ้าของทรัพยากรและผู้ขอเข้าถึง¹³ หากประเทศเจ้าของทรัพยากรไม่อนุญาตให้เข้าถึง ผู้ขอเข้าถึงย่อมไม่มีสิทธิเข้าถึงทรัพยากรนั้นได้ หลักการตกลงร่วมกันจึงช่วยยืนยันหลักอธิปไตยของรัฐที่มีอยู่เหนือทรัพยากรที่อยู่ในดินแดนของตน แต่ทั้งนี้ประเทศเจ้าของทรัพยากรย่อมไม่อาจไม่อนุญาตให้เข้าถึงโดยปราศจากเหตุผลสมควร เนื่องจาก CBD¹⁴ กำหนดให้ประเทศเจ้าของทรัพยากรมีหน้าที่สร้างเงื่อนไขที่เอื้ออำนวยต่อภาคอื่นในการเข้าถึงทรัพยากรพันธุกรรม

■ สำคัญของอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ

ภายใต้อนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ มีมาตราต่าง ๆ ที่ระบุถึงการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน ดังนี้

- มาตรา 1 วัตถุประสงค์ : อนุสัญญาฯ ให้ความสำคัญเรื่องการใช้ประโยชน์องค์ประกอบของความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน ไว้ในวัตถุประสงค์ของอนุสัญญาฯ (รายละเอียดมาตรา 1) วัตถุประสงค์ของอนุสัญญานี้, ซึ่งดำเนินการโดยสอดคล้องกับบทบัญญัติที่เกี่ยวข้อง, ได้แก่ การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ, การใช้ประโยชน์องค์ประกอบของความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน และการแบ่งปันผลประโยชน์ที่ได้จากการใช้ทรัพยากรพันธุกรรมอย่างยุติธรรมและเท่าเทียม, หมายถึงโดยการเข้าถึงทรัพยากรพันธุกรรมอย่างเหมาะสมและโดยการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม, โดยคำนึงถึงสิทธิทั้งหมดเหนือทรัพยากรและเทคโนโลยี, และโดยการสนับสนุนที่เหมาะสม
- มาตรา 2 การใช้ศัพท์ : อนุสัญญาฯ ได้กำหนดคำศัพท์สำคัญที่เกี่ยวข้องกับการเข้าถึงและการแบ่งปันผลประโยชน์
- มาตรา 5 ความร่วมมือ : อนุสัญญาฯ ได้กำหนดให้แต่ละภาคีจะต้องดำเนินการ ให้มากที่สุดเท่าที่เป็นไปได้และเท่าที่เหมาะสม เพื่อการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน
- มาตรา 6 มาตรการทั่วไปสำหรับการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน : อนุสัญญาฯ ได้กำหนดให้มีการจัดทำกลยุทธ์ แผนการหรือโปรแกรมระดับชาติ เพื่อการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน
- มาตรา 7 การจำแนกและระบุการติดตามตรวจสอบ : อนุสัญญาฯ ได้กำหนดให้แต่ละภาคีต้องดำเนินการจำแนกระบุองค์ประกอบของความหลากหลายทางชีวภาพที่สำคัญสำหรับการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน
- มาตรา 8 (C) (G) (I) และ (J) การอนุรักษ์ในถิ่นที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติ อนุสัญญาฯ ได้กำหนดให้จัดระเบียบหรือจัดการทรัพยากรชีวภาพที่สำคัญสำหรับการอนุรักษ์ความหลากหลายทาง

¹³ CBD, Article 15.4 "Access, where granted, shall be on mutually agreed terms and subject to the provisions of this Article.

¹⁴ CBD, Article 15.2.

ชีวภาพไม่ว่าอยู่ในหรือนอกพื้นที่คุ้มครอง เพื่อเป็นหลักประกันในการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน

- มาตรา 10 การใช้ประโยชน์องค์ประกอบของความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน
- มาตรา 11 มาตรการสร้างเสริมแรงจูงใจ : แต่ละภาคีจักต้องดำเนินการ, ให้มากที่สุดเท่าที่เป็นไปได้และเท่าที่เหมาะสม, นำเอามาตรการ ที่เหมาะสมทางด้านเศรษฐกิจและสังคมมาใช้ ซึ่งมาตรการเหล่านี้เป็นเสมือนแรงจูงใจเพื่อการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์องค์ประกอบของความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน
- มาตรา 12 การวิจัยและการฝึกอบรม : โดยคำนึงถึงความต้องการพิเศษของประเทศกำลังพัฒนาที่จะดำเนินการ จัดวางและชำระรักษาโปรแกรมเพื่อการศึกษาทางวิทยาศาสตร์และทางวิชาการ การฝึกอบรม รวมทั้งการส่งเสริมและสนับสนุนงานวิจัยที่อุทิศให้แก่การอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน
- มาตรา 13 (B) การให้การศึกษาและการความตระหนักแก่สาธารณชน: B) ร่วมมือ, เท่าที่เหมาะสมกับรัฐอื่นๆ และองค์การระหว่างประเทศในการพัฒนาโปรแกรมการศึกษาและการเสริมสร้างความตระหนักแก่สาธารณชนเกี่ยวกับการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน

▪ ประเทศไทยกับอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ

ประเทศไทยได้ลงนามให้การรับรองอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ (Convention on Biological Diversity) ในระหว่างการประชุมสหประชาชาติว่าด้วยสิ่งแวดล้อมและการพัฒนา เมื่อวันที่ 12 มิถุนายน พ.ศ. 2535 ณ ริโอ เดอ จาเนโร สหพันธ์สาธารณรัฐบราซิล จากนั้น ได้มีการจัดตั้งคณะอนุกรรมการอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ ขึ้นภายใต้คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เพื่อพิจารณาวัตถุประสงค์และพันธกรณีของอนุสัญญาฯ ควบคู่ไปกับกฎหมาย หลักของประเทศและบทบาทหน้าที่ของหน่วยงานต่างๆ ในการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ทรัพยากรชีวภาพของประเทศ

ภายหลังการลงนามรับรองอนุสัญญาฯ ประเทศไทยได้มีการดำเนินการที่สอดคล้องกับพันธกรณีของอนุสัญญาฯ เพื่อเป็นการเตรียมการเข้าเป็นภาคีอนุสัญญาฯ โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในฐานะฝ่ายเลขานุการของคณะอนุกรรมการอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพและหน่วยประสานงานกลางประสานการดำเนินการภายใต้อนุสัญญาฯ ได้ดำเนินการอนุวัติการตามอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ

ด้วยการจัดทำรายงานสถานภาพความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศไทยและการจัดทำนโยบาย มาตรการ และแผนการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน พ.ศ. 2541-2545 พร้อมทั้งยกร่างระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพ เสนอต่อคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติและคณะรัฐมนตรีพิจารณา เพื่อให้มีผลบังคับใช้ในทางปฏิบัติ ซึ่งคณะรัฐมนตรีได้มีมติเห็นชอบกับนโยบาย มาตรการฯ ดังกล่าว พร้อมทั้ง

อนุมติหลักการร่างระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี ว่าด้วยการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพ เมื่อวันที่ 15 กรกฎาคม พ.ศ. 2540

ภายใต้นโยบาย มาตรการฯ ดังกล่าว สำนักงานฯ ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบสถานภาพความหลากหลายทางชีวภาพ ศึกษา วิเคราะห์ วิจัย ปัญหา และอุปสรรคที่เกิดขึ้นในการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพ ติดตาม ประเมินผลและจัดทำรายงานสรุปผลการปฏิบัติงานตามแนวทางและนโยบาย มาตรการฯ จัดทำฐานข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพ ประเมินผลกระทบและลดผลกระทบที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อความหลากหลายทางชีวภาพ ประสานการจัดการความหลากหลายทางชีวภาพในระดับจังหวัด ตลอดจนฝึกอบรมเพื่อให้ความรู้และเสริมสร้างความตระหนักรู้ด้านความหลากหลายทางชีวภาพ ทั้งในส่วนกลางและท้องถิ่น

นอกจากนี้ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้นำเสนอความเห็นของคณะอนุกรรมการอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ ซึ่งเห็นชอบในการให้สัตยาบันอนุสัญญาฯ ต่อคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติและคณะรัฐมนตรี ตามลำดับ ซึ่งคณะรัฐมนตรีได้มีมติเมื่อวันที่ 15 กรกฎาคม พ.ศ. 2540 และวันที่ 28 ตุลาคม พ.ศ. 2540 เห็นชอบให้กระทรวงการต่างประเทศ ดำเนินการให้สัตยาบันอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพโดยด่วน ซึ่งประเทศไทยได้ให้สัตยาบันต่ออนุสัญญาฯ เมื่อวันที่ 31 ตุลาคม พ.ศ. 2546 และมีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 29 มกราคม พ.ศ. 2547 ส่งผลให้ประเทศไทยเป็นประเทศภาคีอนุสัญญาฯ ในลำดับที่ 188

2) พิธีสารนาโงยาว่าด้วยการเข้าถึงทรัพยากรพันธุกรรมและการแบ่งปันผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการใช้ประโยชน์ทรัพยากรพันธุกรรมอย่างเท่าเทียมและยุติธรรม

พิธีสารนาโงยาว่าด้วยการเข้าถึงทรัพยากรพันธุกรรมและการแบ่งปันผลประโยชน์ที่เกิดจากการใช้ประโยชน์ทรัพยากรพันธุกรรมอย่างเท่าเทียมและยุติธรรม (Nagoya Protocol on Access to Genetic Resources and the Fair and Equitable Sharing of Benefit Arising from their Utilization) ร่างขึ้นเพื่อให้เกิดความเท่าเทียมและยุติธรรมในการเข้าถึงทรัพยากรพันธุกรรมและการแบ่งปันผลประโยชน์ที่เกิดจากการใช้ประโยชน์ทรัพยากรพันธุกรรม ทั้งจากผลการวิจัย การถ่ายทอดเทคโนโลยี การเข้าถึงและการใช้ประโยชน์ที่เป็นตัวเงินหรือมิใช่ตัวเงิน ตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 แห่งอนุสัญญาฯ และเพื่อสนับสนุนการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน ซึ่งเป็นวัตถุประสงค์สองข้อแรกแห่งอนุสัญญาฯ โดยนำ“แนวทางบอห์นว่าด้วยการเข้าถึงทรัพยากรพันธุกรรมและการแบ่งปันผลประโยชน์ที่เกิดจากการใช้ประโยชน์ทรัพยากรพันธุกรรมอย่างเท่าเทียมและยุติธรรม” ที่มีอยู่เดิมมาร่วมพิจารณาด้วย ทั้งนี้ มีการให้การรับรองพิธีสารฯ และจะมีการเปิดลงนามในพิธีสารฯ ระหว่างวันที่ 2 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2554 ถึง 1 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 255 ณ สำนักงานใหญ่องค์การสหประชาชาตินครนิวยอร์ก และส่งมอบสัตยาบันหรือภาคยานุวัติสารตามความเหมาะสมเพื่อให้มีผลบังคับใช้อย่างเป็นทางการโดยเร็วสำหรับประเทศไทย

■ สำคัญของพิธีสารนาโงยา

พิธีสารนาโงยาคือการเข้าถึงทรัพยากรพันธุกรรมและการแบ่งปันผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการใช้ประโยชน์ทรัพยากรพันธุกรรมอย่างเท่าเทียมและยุติธรรม มีทั้งสิ้น 30 มาตรา พร้อมทั้งส่วนนำ โดยมีองค์ประกอบหลักแบ่งได้เป็น 3 ส่วน ได้แก่ ข้อกำหนดทั่วไป (มาตรา 1-3 bis) ข้อกำหนดหลัก (มาตรา 4-18 bis) และข้อกำหนดสนับสนุน (มาตรา 18 ter-30) พร้อมเอกสารแนบท้าย (annex) ในเรื่องผลประโยชน์ที่เป็นตัวเงินและไม่เป็นตัวเงิน โดยมีประเด็นสาระสำคัญในเรื่องต่างๆ และการดำเนินงานมีดังนี้

1. ดำเนินมาตรการทางกฎหมาย บริหารจัดการหรือนโยบายตามความเหมาะสม เพื่อดำเนินการให้เป็นไปตามข้อกำหนดในเรื่องการแบ่งปันผลประโยชน์
2. ดำเนินมาตรการทางกฎหมาย บริหารจัดการ หรือนโยบาย ที่จะให้หลักประกันว่า มีการแบ่งปันผลประโยชน์จากการใช้ทรัพยากรพันธุกรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นที่ถือครองโดยชุมชนพื้นเมืองดั้งเดิมและชุมชนท้องถิ่น กับชุมชนที่เกี่ยวข้องอย่างเท่าเทียมและยุติธรรมตามเงื่อนไขที่เห็นชอบร่วมกัน
3. ดำเนินมาตรการทางกฎหมาย บริหารจัดการ หรือนโยบายที่จำเป็น ตามความเหมาะสม เพื่อทำให้เกิดความแน่นอน ชัดเจน และโปร่งใสทางกฎหมาย / มีข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการในการขออนุญาตเข้าถึง / มีข้อตัดสินใจที่เป็นลายลักษณ์อักษรที่ชัดเจนและโปร่งใส โดยหน่วยงานที่รับผิดชอบภายในระยะเวลาที่เหมาะสม / มีการออกใบอนุญาตเพื่อเป็นหลักฐานการให้อนุญาตและการจัดทำเงื่อนไขที่เห็นชอบร่วมกันและประกาศไว้ในกลไกการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารการเข้าถึงและแบ่งปันผลประโยชน์ / ตั้งเกณฑ์และ/หรือขั้นตอนสำหรับการเข้าถึงทรัพยากรพันธุกรรมของชุมชนพื้นเมืองดั้งเดิมและชุมชนท้องถิ่น / จัดทำกฎระเบียบและและกระบวนการในการกำหนดให้มีและจัดทำเงื่อนไขที่เห็นชอบร่วมกันที่เป็นลายลักษณ์อักษร
4. ดำเนินมาตรการ ตามความเหมาะสมและสอดคล้องกับกฎหมายภายใน ที่จะให้หลักประกันว่าการเข้าถึงทรัพยากรพันธุกรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง ที่ถือครองโดยชุมชนหรือชุมชนนั้นมีสิทธิอนุญาต มีการเข้าถึงตามความเห็นชอบที่ได้แจ้งล่วงหน้าหรือความเห็นชอบและการมีส่วนร่วมของจากชุมชนพื้นเมืองดั้งเดิมและชุมชนท้องถิ่น
5. สร้างเงื่อนไขที่ส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยที่มีความสำคัญต่อการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน รวมถึง มาตรการที่ง่ายสำหรับการเข้าถึงที่ไม่มีวัตถุประสงค์ในเชิงพาณิชย์
6. พิจารณาความจำเป็นสำหรับการเข้าถึงและการแบ่งปันผลประโยชน์อย่างเร่งด่วน สำหรับใช้ทรัพยากรพันธุกรรมในสถานการณ์ฉุกเฉิน ซึ่งรวมถึงสถานการณ์ที่มีการคุกคามหรือมีอันตรายต่อสุขภาพของมนุษย์ สัตว์ หรือพืช ตามที่กำหนดไว้ในระดับประเทศและระหว่างประเทศ รวมถึงการเข้าถึงการรักษาในราคาถูกลงสำหรับผู้ที่ต้องการ
7. สนับสนุนให้ใช้ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการใช้ทรัพยากรพันธุกรรมในการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน

8. พิจารณากฎหมายจารีตประเพณีของชุมชนพื้นเมืองดั้งเดิมและชุมชนท้องถิ่น ขั้นตอนและวิธีปฏิบัติของชุมชน ในการดำเนินการที่เกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เกี่ยวกับทรัพยากรพันธุกรรม โดยสอดคล้องกับกฎหมายภายในประเทศ ตามความเหมาะสม
9. จัดทำกลไกโดยการมีส่วนร่วมของชุมชนพื้นเมืองดั้งเดิมและชุมชนท้องถิ่น ในการให้ข้อมูลเกี่ยวกับข้อผูกพันในการเข้าถึงและการแบ่งปันผลประโยชน์ แก่ผู้ที่คาดว่าจะเป็นผู้ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เกี่ยวกับทรัพยากรพันธุกรรม รวมถึงมาตรการที่เผยแพร่ผ่านทางกลไกการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารการเข้าถึงและแบ่งปันผลประโยชน์
10. สนับสนุนตามความเหมาะสมในการจัดทำโดยชุมชนพื้นเมืองดั้งเดิมและชุมชนท้องถิ่น รวมถึงผู้หญิงในชุมชน วิธีปฏิบัติของชุมชนในเรื่องการเข้าถึงและการแบ่งปันผลประโยชน์ ข้อกำหนดขั้นต่ำสำหรับเงื่อนไขที่เห็นชอบร่วมกันและข้อความตัวอย่างในสัญญาการแบ่งปันผลประโยชน์
11. จัดตั้งกลไกการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารการเข้าถึงและแบ่งปันผลประโยชน์เป็นส่วนหนึ่งของกลไกการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของอนุสัญญาฯ
12. ดำเนินมาตรการทางกฎหมาย บริหารจัดการ หรือนโยบาย เพื่อให้ทรัพยากรพันธุกรรมที่มีการใช้ภายใต้ขอบเขตอำนาจ มีการเข้าถึงที่เป็นไปตามความเห็นชอบที่ได้แจ้งล่วงหน้า เพื่อให้ภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรพันธุกรรมที่มีการใช้ภายใต้ขอบเขตอำนาจ มีการเข้าถึงที่เป็นไปตามความเห็นชอบที่ได้แจ้งให้ทราบล่วงหน้าหรือความเห็นชอบและมีส่วนเกี่ยวข้องของชุมชนพื้นเมืองดั้งเดิมและชุมชนท้องถิ่น และได้มีการจัดทำเงื่อนไขที่เห็นชอบร่วมกันตามที่กำหนดไว้ในกฎหมายภายในประเทศของประเทศภาคีอื่น
13. ดำเนินมาตรการเพื่อจัดการกับกรณีของการไม่ปฏิบัติตาม
14. ร่วมมือกันดำเนินการตามความเหมาะสมและเท่าที่เป็นไปได้ในกรณีของการละเมิดกฎหมายหรือเงื่อนไขข้อบังคับภายในประเทศเรื่องการเข้าถึงและการแบ่งปันผลประโยชน์
15. ดำเนินมาตรการตามความเหมาะสม เพื่อติดตาม ตรวจสอบ และเพิ่มพูนความโปร่งใสเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ทรัพยากรพันธุกรรม เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติตาม รวมถึง การกำหนดจุดตรวจสอบหนึ่งแห่งหรือมากกว่า และระบุข้อกำหนดให้มีการเผยแพร่ข้อมูลในการดำเนินการตามเงื่อนไขที่เห็นชอบร่วมกันไว้ในเงื่อนไขที่เห็นชอบร่วมกันและการรายงาน
16. การพัฒนา ปรับปรุง และใช้ตัวอย่างข้อความตามสัญญาของภาคส่วนและข้ามภาคส่วน สำหรับเงื่อนไขที่เห็นชอบร่วมกัน และข้อถือปฏิบัติ แนวทาง และการปฏิบัติ / มาตรฐาน ที่ดีเลิศ ที่สัมพันธ์กับการเข้าถึงและการแบ่งปันผลประโยชน์ ตามความเหมาะสม
17. ดำเนินมาตรการในการสร้างความตระหนักในเรื่องเกี่ยวกับพิธีสาร และหลักการเข้าถึงและการแบ่งปันผลประโยชน์
18. พัฒนาและเสริมสร้างสมรรถนะขององค์กรและบุคลากรในการดำเนินงานตามพิธีสารฯ และระบุความต้องการและลำดับความสำคัญระดับชาติโดยการประเมินสมรรถนะด้วยตนเอง รวมทั้งสนับสนุนการเสริมสร้างสมรรถนะของชุมชนพื้นเมืองดั้งเดิมและชุมชนท้องถิ่น
19. เผยแพร่การดำเนินการเสริมสร้างสมรรถนะในระดับชาติ ภูมิภาคและระหว่างประเทศ ไว้ในกลไกการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารการเข้าถึงและแบ่งปันผลประโยชน์

3) ร่างกรอบการคุ้มครอง Traditional Knowledge & Folklore ใน WIPO

องค์การสหประชาชาติได้จัดตั้งองค์การทรัพย์สินทางปัญญาโลก (World Intellectual Property Organization: WIPO) ขึ้น ให้เป็นกลไกเพื่อพัฒนาระบบทรัพย์สินทางปัญญาระหว่างประเทศให้มีความสมดุล โดยเฉพาะระหว่างผลประโยชน์ของสาธารณชนส่วนรวมและการตอบแทนต่อผู้ทรงสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา โดยประสงค์ให้การปกป้องสิทธินำไปสู่การพัฒนานวัตกรรมใหม่ๆ และการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจที่ยั่งยืน

สำหรับประเทศไทยได้เข้าเป็นภาคีอนุสัญญากรุงเบิร์น (Berne Convention on Literary and Artistic Work) ซึ่งเป็นหนึ่งในอนุสัญญาที่อยู่ในความดูแลของ WIPO ตั้งแต่ปี พ.ศ.2474 และเข้าเป็นภาคีอนุสัญญา WIPO ส่งผลให้ไทยเป็นสมาชิก WIPO ในปี พ.ศ.2532 จากนั้นไทยก็ได้เข้าเป็นภาคีอนุสัญญากรุงปารีส (Paris Convention for the Protection of Industrial Property) ในปี พ.ศ.2551 และเข้าเป็นภาคีสันติสัญญาว่าด้วยความร่วมมือด้านสิทธิบัตร (Patent Cooperation Treaty – PCT) ในปี พ.ศ.2552

ประเด็นที่ไทยได้ให้ความสนใจเป็นพิเศษในเวทีการเจรจา WIPO ซึ่งเป็นประเด็นที่เกี่ยวข้องกับความหลากหลายทางชีวภาพ คือ **ภูมิปัญญาท้องถิ่น** เนื่องจากไทยมีเพียง พ.ร.บ. คุ้มครองและส่งเสริมภูมิปัญญาแพทย์แผนไทย พ.ศ.2542 และ พ.ร.บ. คุ้มครองพันธุ์พืช พ.ศ.2542 ซึ่งในปัจจุบันยังไม่มี การคุ้มครองภูมิปัญญาท้องถิ่นโดยตรงทั้งในประเทศและระหว่างประเทศ

โดยกรอบ WIPO ที่เกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่นกำหนดว่าภูมิปัญญาท้องถิ่นประกอบด้วย 3 ด้าน คือ (1) ทรัพยากรพันธุกรรม (Genetic Resources) ได้แก่ พันธุ์พืชต่างๆ (2) ความรู้ของชุมชนท้องถิ่น (Traditional Knowledge) ได้แก่ การใช้ประโยชน์จากสมุนไพรพื้นบ้าน และการแพทย์แผนโบราณ และ (3) การแสดงออกทางวัฒนธรรมพื้นบ้าน (Traditional Cultural Expressions/Folklore) ได้แก่ การแสดงออกทางร่างกาย วาจาหรือดนตรี โดยที่ภูมิปัญญาท้องถิ่นมีลักษณะแตกต่างจากนวัตกรรมที่ได้รับความคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาทั่วไป WIPO จึงได้จัดตั้งกลไกตั้งคณะกรรมการว่าด้วยทรัพย์สินทางปัญญาและทรัพยากรพันธุกรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่นและศิลปะพื้นบ้าน (WIPO Intergovernmental Committee on Intellectual Property and Genetic Resources, Traditional Knowledge and Folklore: IGC) เมื่อปี 2544

การประชุมคณะกรรมการว่าด้วยทรัพย์สินทางปัญญาและทรัพยากรพันธุกรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่นและศิลปะพื้นบ้าน (IGC) มีวัตถุประสงค์เพื่อพิจารณาจัดทำแนวทาง

- (1) การคุ้มครองทรัพยากรพันธุกรรม (Genetic Resources –GR)
- (2) ภูมิปัญญาท้องถิ่น (Traditional Knowledge – TK) และ
- (3) การแสดงออกทางวัฒนธรรมแบบดั้งเดิม (Traditional Cultural Expressions – TCEs)

IGC ได้เริ่มเจรจาอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี 2544 เป็นต้นมา ณ สำนักงานใหญ่องค์การทรัพย์สินทางปัญญาโลก (World Intellectual Property Organization – WIPO) นครเจนีวา โดยให้เป็นการเจรจาบนพื้นฐานของตัวบทที่เป็นเอกสาร (text-based negotiations) เพื่อให้สามารถบรรลุความตกลงข้อบทที่เป็นตราสารกฎหมายระหว่างประเทศ (international legal instrument(s)) ในปัจจุบันได้ประชุมมาแล้ว 15 ครั้ง แต่การหารือยังมีความคืบหน้าไม่มากนักเพราะกลุ่มประเทศพัฒนาแล้ว (เช่น ญี่ปุ่น สหภาพยุโรป และสหรัฐอเมริกา) และกลุ่มประเทศกำลังพัฒนา (เช่น กลุ่มแอฟริกา ลาตินอเมริกา และเอเชีย) ยังมีท่าทีที่แตกต่างกันอยู่มากทั้งในประเด็นสาระัตถะและในขั้นตอนการดำเนินการ (Procedural approach) ทำให้ที่ประชุม WIPO IGC ยังไม่มีผลสรุปที่เป็นรูปธรรม ซึ่งส่วนหนึ่งเป็นเพราะทั้งสามด้านเป็นแนวทางการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาที่แตกต่างจากการใช้ระบบการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญารูปแบบเดิม

เนื่องจากการประชุม IGC ยังไม่สามารถหาข้อสรุปเกี่ยวกับประเด็นภูมิปัญญาท้องถิ่นเหล่านี้ได้เนื่องจากแนวคิดที่ไม่ตรงกันระหว่าง

- ประเทศกำลังพัฒนาและกลุ่มชนพื้นเมืองดั้งเดิม (indigenous people) ซึ่งต้องการผลักดันให้มีการคุ้มครองภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยต้องการให้มีระบบกฎหมายเฉพาะ (sui generis) ที่มีผลผูกพันระหว่างประเทศ โดยกฎหมายเหล่านั้นควรกำหนดให้มีการเปิดเผยแหล่งที่มาของภูมิปัญญาท้องถิ่น (disclosure of origin) การได้รับความยินยอมก่อนที่จะเข้าถึง (prior informed consent – PIC) และการแบ่งปันผลประโยชน์จากการใช้ภูมิปัญญา (access and benefit sharing – ABS) และ
- ประเทศพัฒนาแล้วซึ่งต้องการนำภูมิปัญญาเหล่านั้นไปใช้ประโยชน์ และเห็นว่าการมีกฎหมายที่มีผลผูกพันระหว่างประเทศต้องศึกษาให้รอบคอบ และต้องการให้การประชุม IGC เป็นเพียงเวทีแลกเปลี่ยนประสบการณ์การทำงานด้าน GRTKF ในแต่ละประเทศเท่านั้น

ในการประชุม IGC ครั้งที่ 14 ระหว่างวันที่ 29 มิถุนายน – 3 กรกฎาคม 2552 ณ สำนักงานใหญ่ WIPO นครเจนีวา ประเทศกำลังพัฒนาเรียกร้องให้มีการต่ออาณัติการประชุม IGC ออกไปอีก 2 ปี แบบมีเงื่อนไข อย่างไรก็ดี ไม่สามารถตกลงกันได้ จนกระทั่งมีการนำมาพิจารณาในการประชุมสมัชชาใหญ่ WIPO ระหว่างวันที่ 22 กันยายน – 1 ตุลาคม 2552 ซึ่งที่ประชุมได้มีมติให้ต่ออาณัติ IGC โดยมีเงื่อนไข ได้แก่

- ให้มีกรอบระยะเวลาที่ชัดเจน โดยให้มี Intersessional Working Group (IWG)
- ให้มีการเจรจาแบบรายข้อบท (text-based negotiations)
- ให้นำไปสู่ international legal instrument(s)

อย่างไรก็ดี ในการประชุม IGC ครั้งที่ 15 ระหว่างวันที่ 7-11 ธันวาคม 2552 ที่ประชุมฯ ยังไม่สามารถตกลงกันได้เรื่องรูปแบบของ (IWG) ซึ่งจะนำไปพิจารณาในที่ประชุม IGC ครั้งที่ 16 ต่อไป

ขณะนี้ IGC ได้พัฒนาร่างสำหรับการเจรจาแล้ว และถึงแม้จะยังไม่ชัดเจนว่าร่างสำหรับการเจรจาดังกล่าว จะเข้าข่ายหนังสือสัญญาตามมาตรา 190 หรือไม่ เพราะการเจรจายังไม่ได้ข้อสรุปว่า

เอกสารผลการเจรจาจะออกมาลักษณะใด แต่หากเกิดเป็นตราสารระหว่างประเทศจริง และไทยประสงค์จะเข้าเป็นภาคีก็จะต้องออกกฎหมายเพื่ออนุวัติการ เพราะในขณะนี้ ในประเทศไทยยังมีกฎหมายรองรับไม่เพียงพอนอกจากนี้ ยังอาจมีผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศอย่างกว้างขวาง จึงน่าจะเข้าข่ายเป็นหนังสือที่เข้าข่ายมาตรา 190 ที่จะต้องเสนอกรอบการเจรจาให้รัฐสภาให้ความเห็นชอบก่อน การเจรจาของคณะผู้แทนไทย ทั้งนี้ จะมีการประชุม IGC ครั้งที่ 18 ระหว่างวันที่ 9 - 13 พฤษภาคม 2554 และครั้งที่ 19 ระหว่างวันที่ 18 - 22 กรกฎาคม 2554 ตามลำดับ

คณะอนุกรรมการด้านภูมิปัญญาท้องถิ่น คณะอนุกรรมการด้านการแสดงออกทางวัฒนธรรม ดั้งเดิมและคณะอนุกรรมการด้านทรัพยากรพันธุกรรม ซึ่งอยู่ภายใต้คณะกรรมการเตรียมการประชุม WIPO IGC ได้จัดทำกรอบการเจรจาในแต่ละด้าน เพื่อเสนอให้รัฐสภาให้ความเห็นชอบ กระทรวงการต่างประเทศ ในฐานะเลขานุการและผู้ประสานงานสำหรับคณะกรรมการเตรียมการประชุม WIPO IGC และคณะอนุกรรมการทั้ง 3 ด้าน จึงจัดทำประชาพิจารณ์สำหรับร่างกรอบเจรจา WIPO IGC ขึ้นในวันจันทร์ที่ 21 กุมภาพันธ์ 2554 เพื่อรับฟังความคิดเห็นจากทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง ก่อนที่จะนำเสนอ คณะรัฐมนตรีและรัฐสภาให้ความเห็นชอบต่อไป

5.2 ความตกลงระดับภูมิภาค

5.2.1 ความตกลงด้านการลงทุนอาเซียน (ASEAN Comprehensive Investment Agreement)

ความตกลงด้านการลงทุนอาเซียน(ASEAN Comprehensive Investment Agreement :ACIA) เป็นความตกลงเต็มรูปแบบที่เกิดจากการผนวกความตกลงเขตการลงทุนอาเซียน (AIA) ซึ่งเป็นความตกลงเปิดเสรีการลงทุน ที่มีผลบังคับใช้ในปี พ.ศ.2541 กับความตกลงส่งเสริมและคุ้มครองการลงทุนของอาเซียน (ASEAN IGA) ซึ่งมีผลบังคับใช้ในปี 2530 ให้เป็นความตกลงเต็มรูปแบบฉบับเดียว ทั้งนี้โดยมีการลงนามเมื่อวันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2552 ที่หัวหิน ประเทศไทย ในระหว่างการประชุมสุดยอดผู้นำอาเซียน ครั้งที่ 14 ความตกลงนี้จะให้สิทธินักลงทุนในอาเซียนและนักลงทุนต่างชาติที่มีกิจการอยู่ในอาเซียนและต้องการขยายการลงทุนในอีกประเทศสมาชิกอาเซียนอื่นได้รับสิทธิประโยชน์ในการลงทุนตามหลักปฏิบัติเยี่ยงคนชาติ (National Treatment) กล่าวคือนักลงทุนจากต่างชาติได้รับสิทธิเช่นเดียวกับประชาชนเจ้าของประเทศ ยกเว้นในสาขาที่ได้สงวนเอาไว้(Temporary Exclusion List-TEL) และสาขาที่อ่อนไหว (Sensitive List-SL) หรือข้อยกเว้นทั่วไป (General Exception-GE)

ความตกลง ACIA มีขอบเขตกว้างขวางกว่าความตกลงเขตการลงทุนอาเซียนที่มีอยู่เดิม กล่าวคือ ครอบคลุมขั้นตอนการลงทุนตั้งแต่การส่งเสริม คุ้มครองการลงทุน และอำนวยความสะดวกแก่ผู้เข้ามาลงทุนทั้งการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ (Foreign Direct Investment: FDI) และการลงทุนในหลักทรัพย์ ซึ่งสาระสำคัญของ ความตกลง ACIA ประกอบด้วยหลักสำคัญ 4 ประการ คือ

- การเปิดเสรีการลงทุน ครอบคลุมภาคการผลิต เกษตร ประมง ป่าไม้ เหมืองแร่ และบริการที่เกี่ยวข้อง โดยมีพันธกรณีสำคัญ คือ การปฏิบัติต่อการลงทุนจากนิติบุคคลอาเซียน และนิติบุคคลต่างชาติที่จดทะเบียนในอาเซียน เทียบเท่ากับการลงทุนของบุคคลหรือนิติบุคคลของประเทศตน และเทียบเท่ากับการปฏิบัติต่อประเทศที่สาม รวมถึงไม่กำหนดเงื่อนไขบังคับใน

การลงทุน โดยเปิดโอกาสให้สมาชิกทำข้อสงวนสาขาที่ยังไม่พร้อมเปิดเสรี ไว้ในตารางข้อผูกพัน โดยไม่ต้องมีการเจรจาต่อรอง

- การให้ความคุ้มครองการลงทุน ครอบคลุมการเปิดเสรีทั้ง 5 สาขา และบริการที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการลงทุนในธุรกิจบริการภายใต้กรอบความตกลงการค้าบริการของอาเซียน โดยมีพันธกรณีสำคัญ คือ ปฏิบัติต่อนักลงทุนและการลงทุนอย่างเป็นธรรม ให้การชดเชยค่าเสียหายกรณียึดทรัพย์ เว้นคืน เกิดเหตุการณ์ไม่สงบ นักลงทุนต้องสามารถเคลื่อนย้ายเงินทุนได้โดยเสรี ตลอดจนกำหนดขั้นตอนการระงับข้อพิพาทระหว่างรัฐ และระหว่างรัฐกับนักลงทุน หากรัฐทำผิดพันธกรณีและก่อให้เกิดความเสียหายต่อการลงทุน นักลงทุนก็สามารถฟ้องร้องรัฐภายใต้กระบวนการระงับข้อพิพาทระหว่างประเทศได้
- การส่งเสริมการลงทุน ให้การสนับสนุนและพัฒนาผู้ประกอบการรายย่อยและรายใหญ่ของอาเซียน โดยขยายเครือข่ายการเชื่อมโยงอุตสาหกรรมระหว่างผู้ประกอบการของอาเซียน และพัฒนาเครือข่ายการผลิตระดับภูมิภาค รวมทั้งจัดสัมมนาเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ให้ความรู้เกี่ยวกับโอกาสในการลงทุน และกฎ ระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการลงทุน
- การอำนวยความสะดวกด้านการลงทุน โดยปรับปรุงกระบวนการยื่นขอลงทุนและการอนุญาตให้ง่ายขึ้น จัดตั้งศูนย์ One-Stop เพื่ออำนวยความสะดวกแก่นักลงทุน พัฒนารฐานข้อมูลด้านการลงทุนให้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ ให้คำแนะนำด้านการลงทุนแก่นักลงทุนของอาเซียน และเผยแพร่ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เช่น กฎหมาย ระเบียบ ตลอดจนนโยบายการลงทุน

1) สถานะของความตกลงในปัจจุบัน

คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนได้เสนอให้คณะกรรมการนโยบายเศรษฐกิจระหว่างประเทศ (กนศ.) เมื่อวันที่ 3 สิงหาคม 2552 ให้ยกเลิกข้อสงวนของประเทศไทย 3 รายการคือ 1) การทำประมง เฉพาะการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ 2) การทำป่าไม้จากป่าปลูก และ 3) การทำกิจการเพาะขยายหรือปรับปรุงพันธุ์พืช โดยให้ถอนข้อสงวนดังกล่าวออกจากรายการเพื่อให้นักลงทุนต่างชาติสามารถเข้ามาลงทุนได้ ภายในปี พ.ศ. 2553 อีกทั้งแจ้งว่าการยกเลิกข้อสงวนดังกล่าวไม่มีผู้คัดค้าน หลังจากที่ได้จัดให้มีการรับฟังความคิดเห็นเมื่อวันที่ 12 มิถุนายน 2552

ขณะนี้คณะเจรจาของไทยได้ยื่นข้อเสนอเปิดเสรีต่อการประชุมคณะทำงานด้านการลงทุนอาเซียนในช่วงระหว่างเดือนสิงหาคม-ตุลาคม 2552 แล้ว โดยที่มีได้นำ ร่างตารางข้อสงวนเปิดเสรีการลงทุนของไทย เพื่อขอความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรี และได้ขอความเห็นชอบต่อรัฐสภา คาดว่าจะมีการลงนามในความตกลงนี้ในการประชุมสุดยอดผู้นำอาเซียนที่หัวหินในปลายเดือนตุลาคม 2553 นี้ เพื่อให้ทันกรอบเวลาของการเปิดเสรีในปี 2553

2) สถานะของปัญหาจากความตกลงการลงทุนอาเซียน

- กลุ่มประเทศอาเซียน เป็นภูมิภาคที่มีความหลากหลายทางชีวภาพมากที่สุดในโลก ความหลากหลายทางชีวภาพนั้นเกิดขึ้นโดยทั้งที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ที่อยู่ในเขตร้อน มีความหลากหลายของระบบนิเวศ และที่สำคัญไม่ยิ่งหย่อนไปกว่ากันคือความหลากหลายทางวัฒนธรรมของชน

พื้นเมืองของประชาชนในอาเซียน ซึ่งได้อาศัยพึ่งพิงและมีวิถีชีวิตที่สัมพันธ์กับป่าและทรัพยากรชีวภาพอย่างใกล้ชิด

- ความหลากหลายทางชีวภาพเป็นพื้นฐานของความอุดมสมบูรณ์และความหลากหลายของพันธุ์พืชพันธุ์สัตว์ อันเป็นที่มาของความมั่นคงทางอาหาร นอกจากนี้ ยังเป็นที่มาของภูมิปัญญาด้านการรักษาโรคและการผลิตยา
- ที่ผ่านมามาภาพลักษณ์ของอาเซียนถูกกล่าวถึงและขับเคลื่อนโดยให้ความสำคัญกับมิติในทางการค้า เช่น ความตกลงเขตการค้าเสรีอาเซียน และการเจรจาการค้าระหว่างอาเซียนกับภูมิภาคอื่น เช่น อาเซียนกับสหรัฐอเมริกา ยุโรป จีน ออสเตรเลีย/นิวซีแลนด์ ญี่ปุ่น และเกาหลี เป็นต้น
- ในความตกลงการค้าและการลงทุนระหว่างอาเซียนกับประเทศอุตสาหกรรมนั้น มีความพยายามในการผลักดันระบบกฎหมายทรัพย์สินทางปัญญาตามมาตรฐานของประอุตสาหกรรม เช่น การจดสิทธิบัตรในสิ่งมีชีวิต ไม่ว่าจะเป็นโดยกฎหมายสิทธิบัตร (patent) และกฎหมายคุ้มครองนักปรับปรุงพันธุ์ (Plant Variety Protection Act) หรือการผลักดันให้อาเซียนเข้าไปเป็นภาคีของสนธิสัญญาที่เอื้อต่อกระบวนการจดสิทธิบัตรในสิ่งมีชีวิต เช่น สนธิสัญญาบูดาเปสต์ (Budapest Treaty) เป็นต้น ซึ่งในที่สุดแล้วจะเป็นการเปิดทางให้บริษัทข้ามชาติเข้ามายึดครองทรัพยากรชีวภาพ พันธุ์พืช และภูมิปัญญาของชุมชนท้องถิ่นในอาเซียน
- นอกเหนือจากนี้ยังมีการผลักดันให้มีการเปิดเสรีในด้านการค้าและการลงทุนโดยบริษัทขนาดใหญ่ซึ่งมีฐานที่ตั้งในอาเซียนเอง บริษัทข้ามชาติระดับโลก หรือความร่วมมือกันระหว่างบริษัทต่าง ๆ ดังกล่าว ในการเข้ามาลงทุนที่เกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติ/ทรัพยากรชีวภาพ การเปิดเสรีในการลงทุนและการค้าสินค้าการเกษตรโดยปราศจากพรมแดน การวิจัยและเปิดเสรีในเรื่องสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรม (GMOs) เป็นต้น
- เกษตรกรและชุมชนท้องถิ่นในอาเซียนกำลังเผชิญหน้ากับการที่บริษัทขนาดใหญ่ได้เข้ามาครอบครองผูกขาดพันธุ์พืชพันธุ์สัตว์ ไม่ว่าจะเป็นพันธุ์ผัก ข้าวโพด ข้าว ตลอดจนจนถึงพันธุ์สัตว์ต่าง ๆ พันธุ์พืช/พันธุ์สัตว์ และการวิจัยและพัฒนาซึ่งอยู่ในมือของเกษตรกรและสถาบันวิจัยสาธารณะ (public research institute) กำลังถูกดึงให้เข้าไปอยู่ในมือของบริษัทขนาดใหญ่ในภูมิภาคและบริษัทข้ามชาติระดับโลก เกษตรกรและชุมชนท้องถิ่นกำลังถูกผลักให้กลายเป็นแรงงานรับจ้างในแผ่นดินของตนเอง และการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวกำลังเห็นได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น ๆ เป็นลำดับ

3) ผลกระทบเชิงลบต่อประเทศไทย

การเปิดเสรีดังกล่าวเป็นการเปิดรับให้กับต่างประเทศมีขอบเขตที่กว้างขวาง เพราะเกี่ยวข้องกับทรัพยากรธรรมชาติ ป่าไม้ ทรัพยากรพันธุกรรม การเกษตร และเกี่ยวข้องกับวิถีชีวิตของประชาชนในท้องถิ่น ครอบคลุมถึงการเปิดเสรี การอำนวยความสะดวก การส่งเสริมและการคุ้มครองการลงทุน อีกทั้งเชื่อมโยงกับการเปิดเสรีให้กับนักลงทุนนอกอาเซียนที่ได้ลงทุนในอาเซียนด้วย

ผลกระทบของความตกลงนี้จึงสร้างความเสียหายได้ยิ่งกว่าการจัดทำความตกลงเขตการค้าเสรีที่รัฐบาลไทยในอดีตได้ลงนามกับต่างประเทศ เนื่องจากความตกลงส่วนใหญ่ที่ผ่านมาเกี่ยวข้องกับการเปิดเสรีสินค้าเป็นส่วนใหญ่ มีบางส่วนเท่านั้นที่เกี่ยวข้องกับการลงทุน

ผลกระทบของการเปิดเสรีการลงทุนต่อเกษตรกร ฐานทรัพยากร และภาคเกษตรกรรมโดยรวม มีดังต่อไปนี้

- เร่งให้เกิดกระบวนการกว้านซื้อที่ดินและเช่าพื้นที่ทำการเกษตรโดยกลุ่มทุนจากต่างชาติ เช่น การเข้ามาสัมปทานปลูกป่าในพื้นที่เขตป่าสงวนเสื่อมโทรม พื้นที่ป่าชายเลน รวมถึงพื้นที่ที่มีเอกสารสิทธิ์ เป็นการขยายความขัดแย้งปัญหาที่ดินและปัญหาการแย่งชิงน้ำในฤดูแล้งระหว่างกลุ่มทุนกับชาวบ้านในรุนแรงเพิ่มมากขึ้น
- กลุ่มทุนต่างชาติจะเข้ามาใช้ประโยชน์จากทรัพยากรพันธุกรรม เช่น พันธุ์ข้าวพันธุ์ไม้ผลเมืองร้อน พืชสมุนไพร ฯลฯ รวมถึงการจดทรัพย์สินทางปัญญาจากสายพันธุ์พืช สอดรับกับความพยายามของบริษัทเมล็ดพันธุ์ข้ามชาติที่ผลักดันให้มีการส่งออกพันธุ์พืชออกนอกประเทศโดยเสรี และผลักดันให้มีการแก้ไขพระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืช พ.ศ.2542 เพื่อให้สามารถผูกขาดสายพันธุ์พืชได้โดยง่าย โดยไม่ต้องขออนุญาตการเข้าถึงพันธุ์พืช และการแบ่งปันผลประโยชน์ทั้งที่ได้ใช้ประโยชน์จากสายพันธุ์พืชในประเทศ ต่างชาติจะเข้ามาผูกขาดตลาดเมล็ดพันธุ์พืช เช่น ข้าว ซึ่งมีมูลค่าขึ้นต้นสูงมากกว่า 25,000 ล้านบาท/ปี ทั้งนี้ไม่นับการใช้ช่องทางการเข้ามาตั้งกิจการเพาะและขยายพันธุ์พืชเพื่อเข้าถึงทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพซึ่งมีมูลค่ามหาศาลประเมินค่ามิได้
- การเปิดเสรีการขยายพันธุ์พืช จะเป็นการเปิดโอกาสให้ทุนขนาดใหญ่ข้ามชาติเข้ามายึดครองอาชีพและกิจการที่คนไทยได้พัฒนาเป็นเวลานานหลายทศวรรษ จนกลายเป็นอาชีพของคนไทยเป็นจำนวนมาก เช่น ธุรกิจกล้วยไม้ของไทย ทั้งนี้โดยกลุ่มทุนขนาดใหญ่จะเข้ามาใช้ประโยชน์จากฐานพันธุกรรม ภาพลักษณ์ และฐานการตลาด เบียดขับผู้ประกอบการรายย่อยที่ได้พัฒนาเป็นลำดับให้สูญหายไปเช่นเดียวกับที่เกิดขึ้นกับร้านค้าปลีกรายย่อย เกิดผลกระทบต่อกิจการกล้วยไม้ของไทยซึ่งมีมูลค่าการส่งออกหลายพันล้านบาท/ปี โดยไม่จำเป็นต้องกล่าวผลกระทบต่อศักยภาพการพัฒนาในอนาคตและผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจในระดับท้องถิ่น
- นักลงทุนต่างชาติสามารถเข้ามาใช้ประโยชน์จากโครงสร้างพื้นฐานของประเทศ เช่น ชลประทาน การพัฒนาที่ดิน การส่งเสริมการเกษตร การอุดหนุนผลผลิตทางการเกษตร รวมถึงการวิจัยในสาขาต่างๆ ซึ่งล้วนแล้วแต่เกิดขึ้นจากภาษีอากรของประชาชน

แนวทางการเปิดเสรีนี้เปิดทางให้บริษัทข้ามชาติเข้ามารังแกเกษตรกร และชุมชนท้องถิ่น ยึดครองฐานทรัพยากรพันธุกรรม สร้างผลกระทบต่อความมั่นคงทางอาหาร และอธิปไตยของประเทศ อีกทั้งยังขัดแย้งกับนโยบายของคณะกรรมการเสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชนแห่งชาติ และนโยบายการคุ้มครองพื้นที่เกษตรกรรมของรัฐบาลเองอีกด้วย

5.2.2 ข้อตกลงจัดตั้งศูนย์อาเซียนว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ

ศูนย์อาเซียนว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ (ASEAN Centre for Biodiversity) มีการดำเนินการสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ 3 ประการของอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ คือ

- ส่งเสริมและสนับสนุนประเทศสมาชิกในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ
- การใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน และ

- การแบ่งปันผลประโยชน์จากทรัพยากรพันธุกรรมอย่างเท่าเทียมและยุติธรรม

โดยศูนย์ดังกล่าวจะเป็นศูนย์กลางการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารด้านความหลากหลายทางชีวภาพ ในระหว่างประเทศสมาชิก ตลอดจนสนับสนุนประเทศสมาชิกอาเซียนในการเสริมสร้างศักยภาพของบุคลากรในด้านการจัดการความหลากหลายทางชีวภาพ และมีสำนักงานใหญ่ตั้งอยู่ ณ สาธารณรัฐฟิลิปปินส์ โดยสหภาพยุโรป (EU) สนับสนุนงบประมาณเพื่อการดำเนินงานของศูนย์ฯ จำนวน 6 ล้านยูโร (ประมาณ 30,000,000 บาท) โดยประเทศสมาชิกจะต้องให้การสนับสนุนการดำเนินงานของศูนย์ฯ ในลักษณะของการสมทบในรูปแบบของตัวเงินหรือสมทบในด้านความช่วยเหลืออื่น ๆ ตามความสมัครใจ เช่น สนับสนุนด้านบุคลากร สนับสนุนด้านการจัดฝึกอบรม การประชุมเชิงปฏิบัติการ และการจัดประชุมต่าง ๆ เป็นต้น

การจัดตั้งศูนย์อาเซียนว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ เป็นการดำเนินงานตามมติที่ประชุมรัฐมนตรีสิ่งแวดล้อมอาเซียน ซึ่งประเทศสมาชิกอาเซียนต้องให้ความร่วมมือ เนื่องจากรัฐมนตรีสิ่งแวดล้อมอาเซียนของประเทศสมาชิกอาเซียนทั้ง 10 ประเทศ มีมติเห็นชอบร่วมกันในการจัดตั้งศูนย์ดังกล่าว ประเทศไทยในฐานะประเทศสมาชิกอาเซียนและภาคีสัญญาวว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพเห็นความสำคัญอย่างยิ่งในการที่จะร่วมมือกับประเทศอื่น ๆ ในภูมิภาค เพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนจากทรัพยากรชีวภาพและพันธุกรรม ซึ่งเป็นประเด็นที่ทุกประเทศในภูมิภาคอาเซียนให้ความสำคัญ ทั้งในระดับประเทศและระดับภูมิภาค

โดยที่ข้อ 14 ของข้อตกลงกำหนดให้ข้อตกลงฉบับนี้จะมีผลใช้บังคับเมื่อมีการยื่นตราสารการให้สัตยาบันกับเลขาธิการอาเซียน ซึ่งเลขาธิการอาเซียนมีหนังสือขอความร่วมมือให้ประเทศไทยพิจารณาลงนามในสัตยาบันในข้อตกลงดังกล่าวหากประเทศไทยไม่เร่งดำเนินการในการให้สัตยาบันอาจทำให้ประเทศไทยเสียภาพพจน์ในด้านความร่วมมือในภูมิภาคอาเซียนและความร่วมมือในการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์ทรัพยากรชีวภาพในภูมิภาคอาเซียน

ในคราวประชุมคณะกรรมการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพแห่งชาติ ครั้งที่ 1/2552 เมื่อวันที่ 22 กรกฎาคม 2552 มีมติเห็นชอบต่อการให้สัตยาบันในข้อตกลงว่าด้วยการจัดตั้งศูนย์อาเซียนว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ และเห็นควรเร่งรัดการให้สัตยาบันในข้อตกลงว่าด้วยการจัดตั้งศูนย์อาเซียนว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ โดยให้นำเรื่องเสนอต่อคณะรัฐมนตรีเพื่อพิจารณาอนุมัติการให้สัตยาบัน และเสนอต่อรัฐสภาเพื่อให้ความเห็นชอบ แล้วแจ้งกระทรวงการต่างประเทศให้จัดทำสัตยาบันสารต่อไป

■ สำคัญ

- วัตถุประสงค์ของศูนย์ เพื่ออำนวยความสะดวกประสานความร่วมมือและประสานการดำเนินงานระหว่างประเทศสมาชิกอาเซียน และกับรัฐบาลของประเทศต่าง ๆ องค์การระดับภูมิภาค และองค์การระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้องในการอนุรักษ์ และการใช้ประโยชน์ทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน และการแบ่งปันผลประโยชน์ทรัพยากรชีวภาพอย่างเท่าเทียมและยุติธรรมในภูมิภาคอาเซียน (ข้อ 2)

- โครงสร้างของศูนย์ ประกอบด้วย (2.1) คณะกรรมการบริหาร (2.2) ผู้อำนวยการบริหาร และเจ้าหน้าที่ (2.3) คณะกรรมการหรือคณะกรรมการย่อย (ข้อ 3)
- ให้มีการจัดตั้งกองทุนความหลากหลายทางชีวภาพของอาเซียนเพื่อใช้จ่ายในการปฏิบัติกิจกรรมที่ต้องการให้บรรลุวัตถุประสงค์ของศูนย์ โดยประเทศสมาชิกอาเซียนอาจสมัครใจจ่ายสมทบเข้ากองทุน (ข้อ 8)
- ศูนย์ความหลากหลายทางชีวภาพอาเซียนมีฐานะเป็นนิติบุคคลตามกฎหมาย และมีความสามารถที่จะทำสัญญา ได้มา และจำหน่ายสิทธิทรัพย์สินและอสังหาริมทรัพย์และดำเนินคดี (ข้อ 9)

5.3 ความตกลงระดับทวิภาคี

5.3.1 ความตกลงการค้าเสรี (Free Trade Agreement: FTA)

ในปัจจุบันประเทศไทยได้มีการทำข้อตกลงการค้าเสรีใน 2 ระดับ คือ กรอบข้อตกลงการค้าเสรีในระดับทวิภาคีและกรอบข้อตกลงการค้าเสรีในระดับภูมิภาค ซึ่งมีทั้งความตกลงที่ได้ลงนามไปแล้ว เช่น ไทย-ออสเตรเลีย, ไทย – นิวซีแลนด์, ไทย – เปรู, อาเซียน – สหภาพยุโรป และความตกลงที่อยู่ระหว่างการเจรจา เช่น ไทย – อินเดีย, ไทย – เกาหลี, ไทย – สหภาพยุโรป เป็นต้น

สำหรับประเด็นเรื่องความหลากหลายทางชีวภาพทางธรรมชาติมีความสำคัญยิ่งต่อสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจและวัฒนธรรม โดยเป็นจุดสำคัญที่ทำให้ระบบในธรรมชาติสามารถดำรงอยู่ได้และดูแลระบบนิเวศ ให้คงทน เช่น การรักษาหน้าดิน การสังเคราะห์พลังงานของพืช การควบคุมความชื้น เป็นต้น นอกจากนี้ ความหลากหลายทางชีวภาพยังถือเป็นทรัพยากรทางธรรมชาติมีประโยชน์อย่างมากกับปัจจัยในการดำรงชีวิตให้แก่มนุษย์โดยเป็นทั้งแหล่งอาหาร ที่อยู่อาศัย (ผลผลิตของป่า) และยารักษาโรค (สมุนไพรต่าง ๆ)

ประเทศที่พัฒนาแล้วได้ให้ความสำคัญกับคุณค่าของความหลากหลายทางชีวภาพโดยเฉพาะในพื้นที่ป่าเขตร้อนที่มีความหลากหลายทางชีวภาพสูงมาก ได้มีการส่งทีมนักวิจัยต่าง ๆ เพื่อวิจัยหาพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ต่าง ๆ ที่มีสายพันธุ์ดีและทนทานต่อโรค เพื่อนำไปพัฒนาและใช้ในการปรับปรุงพันธุ์พืชดั้งเดิมที่มีอยู่แล้วให้ดียิ่งขึ้น และนำสายพันธุ์ใหม่ที่ปรับปรุงพันธุ์ไปจดสิทธิบัตรกลายเป็นทรัพย์สินสมบัติของประเทศที่พัฒนาแล้ว ในขณะที่ประเทศไทยยังไม่ค่อยมีความตื่นตัวถึงความสำคัญของความหลากหลายทางชีวภาพ และยังไม่เห็นถึงภัยคุกคามความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศที่เกิดจากการทำความตกลง FTA การประเมินผลกระทบจากการทำความตกลง FTA จึงต้องคำนึงถึงผลกระทบที่จะเกิดกับความหลากหลายทางชีวภาพและระบบนิเวศของประเทศด้วย

เมื่อพิจารณาโดยรวมจากข้อตกลงการค้าเสรีกับประเทศต่าง ๆ จะมีประเด็นที่จะต้องพิจารณาซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อประเทศไทยดังต่อไปนี้

1) ผลกระทบในทางบวก

รายได้ที่มากขึ้นจากการส่งออกสินค้าเกษตรอาจมีผลทำให้มีการกำหนดนโยบายที่เหมาะสมเพื่อการอนุรักษ์และฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพทางด้านการเกษตรมากขึ้น เช่น ส่งเสริมการทำเกษตรอินทรีย์อย่างจริงจัง ควบคู่ไปกับการบังคับใช้กฎหมายสิ่งแวดล้อมอย่างเข้มงวด โดยสกัดกั้นการบุกรุกทำลายป่าเพื่อผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจ และหากเกษตรกรมีรายได้ที่มากขึ้น ก็จะนำมาสู่การปรับปรุงระบบการผลิต เป็นการลดแรงกดดันต่อการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์ที่ดินหรือการทำลายป่า

อย่างไรก็ดี มีข้อห่วงกังวลว่า ในทางปฏิบัติ อาจเกิดปัญหาความล้าสมัยของช่วงเวลาระหว่างการมุ่งสร้างรายได้จากการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรซึ่งก่อให้เกิดความเสียหายต่อความหลากหลายทางชีวภาพ กับการดำเนินนโยบายเพื่อการอนุรักษ์และฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพ อีกทั้งทรัพยากรชีวภาพบางประเภทเมื่อถูกทำลายไปแล้วก็ไม่อาจฟื้นคืนสภาพกลับมาได้เหมือนเดิม นอกจากนี้ ในทางปฏิบัติ พบว่า การลดลงของพื้นที่ป่ามักจะเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องแม้ว่าจะได้ผลผลิตเพิ่มขึ้นแล้วก็ตาม หรืออาจกล่าวได้ว่าการเพิ่มขึ้นของผลผลิต มีผลต่อค่อนข้างน้อยต่อการชะลอการเปลี่ยนแปลง

2) ผลกระทบในทางลบ

งานศึกษาการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำ FTA ไทย-สหรัฐอเมริกา (สุธาวัลย์ เสถียรไทย และคณะ, 2550) คาดการณ์ว่า การขยายการผลิตทางการเกษตรเพื่อตอบสนองการขยายตัวทางเศรษฐกิจและการส่งออกจากผลของการทำความตกลง FTA นั้น นำไปสู่การขยายพื้นที่ปลูกพืชเชิงเดี่ยวเพื่อการส่งออกและการใช้สารเคมีและยากำจัดศัตรูพืชต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อพันธุ์พืชและแมลงต่างๆ และส่งผลให้ธาตุอาหารในดินลดลงมากขึ้นและเป็นปัจจัยเร่งของปัญหาการพังทลายของหน้าดินซึ่งล้วนแต่ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมและความหลากหลายทางชีวภาพ

- **การปลูกพืชเชิงเดี่ยวเพิ่มขึ้น** ตัวอย่างผลกระทบของการขยายพื้นที่ปลูกพืชเชิงเดี่ยวเพื่อการส่งออก เห็นได้ชัดเจนในกรณีข้าว ประเทศไทยมีความหลากหลายของพันธุ์ข้าวสูง แต่ผลจากการปลูกข้าวที่มุ่งเน้นพันธุ์ข้าวที่ตลาดต้องการเป็นหลัก ทำให้ชาวนาหันมาปลูกข้าวพันธุ์ใหม่แทนพันธุ์ข้าวพื้นเมืองที่เคยปลูก ทำให้แหล่งปลูกพันธุ์ข้าวมีพันธุ์ข้าวเพียงไม่กี่พันธุ์ ในช่วงระยะเวลาเพียง 10 ปี (2535-2545) พื้นที่ปลูกพันธุ์ข้าวพื้นเมืองลดลงไปมากกว่าครึ่งหนึ่งของที่เคยปลูก คิดเป็นสัดส่วนไม่ถึงร้อยละ 13 ของพื้นที่ปลูกข้าวทั้งหมด การที่ความหลากหลายของพันธุ์ข้าวได้ลดลงอย่างต่อเนื่อง ทำให้การเพาะปลูกข้าวมีความเสี่ยงมากขึ้นหากมีการระบาดของโรคหรือแมลง อาจทำให้เกิดความเสียหายอย่างรุนแรงและกว้างขวาง

ดังนั้น หากมีการขยายตัวของการส่งออกข้าวเพิ่มขึ้นจากผลการทำ FTA จนทำให้มีการขยายพื้นที่การปลูกข้าวหรือเปลี่ยนจากการปลูกข้าวพันธุ์พื้นเมืองมาปลูกเฉพาะข้าวพันธุ์เพื่อการส่งออกมากขึ้น ก็จะเป็นการเพิ่มขนาดความรุนแรงของปัญหาความหลากหลายของพันธุ์กรรมข้าวยิ่งขึ้น รวมทั้งปัญหาผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพสำหรับพันธุ์พืชชนิดอื่นๆ ด้วย

- **ผลกระทบต่อระบบนิเวศและความหลากหลายทางชีวภาพ** นอกจากข้อห่วงกังวลในเรื่องการนำเข้าสินค้าที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมของมนุษย์แล้ว การขยายตัวทางการค้าและการผลิตอันเป็นผลมาจากความตกลง FTA อาจก่อให้เกิดการนำเข้าพืชหรือสัตว์ที่ไม่ได้มีแหล่งกำเนิดในประเทศไทยหรือชนิดพันธุ์ต่างถิ่น (alien species) ซึ่งมีผลกระทบต่อระบบนิเวศและความหลากหลายทางชีวภาพ (biosecurity risk) ดังจะเห็นได้จากตัวอย่างการเพาะเลี้ยงกุ้งขาวซึ่งเป็น

สัตว์น้ำพันธุ์ต่างถิ่น หากการทำ FTA ก่อให้เกิดการขยายการเพาะเลี้ยงกุ้งขาว อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพ สองประการใหญ่ คือ การนำโรคซึ่งไม่เคยปรากฏของการระบาดปนเปื้อนเข้ามากับพันธุ์ต่างถิ่น และพันธุ์ต่างถิ่นอาจมีผลกระทบในด้านซึ่งไม่เอื้อต่อการดำรงชีวิตของพันธุ์เจ้าบ้าน เช่น การแย่งอาหาร การทำลายพันธุ์เจ้าบ้านให้ลดลงจนสูญพันธุ์ไปในที่สุด ฯลฯ หากพันธุ์ต่างถิ่นหลุดรอดออกไปแพร่พันธุ์ในธรรมชาติ (สุภัทรา อุไรวรรณ, 2547) ในอนาคต หากมีการพัฒนาพันธุ์กุ้งขาวโดยวิธีการตัดแต่งพันธุกรรม ปัญหาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากการนำกุ้งขาวมาเพาะเลี้ยงในประเทศไทยจะเป็นปัญหาที่ต้องให้ความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง

- **การเพิ่มขึ้นของสิ่งมีชีวิตตัดแต่งพันธุกรรม (GMOs)** จากข้อเรียกร้องของสหรัฐใน FTA ให้ประเทศไทยยึดถือข้อตกลงว่าด้วยการใช้มาตรการด้านสุขอนามัยและสุขอนามัยพืชภายใต้องค์การการค้าโลกอย่างเคร่งครัด และต้องการให้ประเทศไทยขจัดมาตรการต่างๆ ทางด้านการค้าที่ส่งผลกระทบต่อเทคโนโลยีชีวภาพ เช่น การติดฉลากสินค้าตัดแต่งพันธุกรรม (Genetically Modified Organisms: GMOs) เป็นต้น หากประเทศไทยยอมรับตามข้อเรียกร้องดังกล่าว จะเป็นผลให้ไทยต้องเปิดรับสินค้าที่เป็นหรือมีส่วนประกอบที่เป็นสิ่งมีชีวิตตัดแต่งพันธุกรรม (GMOs) เข้ามามากขึ้นโดยหากรัฐบาลไทยอนุญาตให้มีการเพาะปลูกโดยใช้พืชตัดแต่งพันธุกรรม จะทำให้เกิดผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพ ทั้งในส่วนของผลกระทบต่อแมลงที่เป็นประโยชน์ ผลกระทบต่อจุลินทรีย์ในดินที่เป็นประโยชน์ต่อพืช ผลกระทบต่อการสร้างปัญหาการกลายเป็นวัชพืชที่ต้านทานยากำจัดวัชพืช (Super Weed) ปัญหาการผสมข้ามกับพืชท้องถิ่น (National Academy of Science, 2002)

6. ข้อเสนอเชิงนโยบายต่อการบริหารจัดการความหลากหลายทางชีวภาพ

จากสถานการณ์ความหลากหลายทางชีวภาพที่เป็นอยู่และแนวโน้มในอนาคตดังกล่าวแล้วไป แล้วนั้น รัฐบาลควรมีแนวนโยบายเพื่อการบริหารจัดการความหลากหลายทางชีวภาพ ดังนี้

6.1 นโยบายด้านการอนุรักษ์และฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพ

รัฐบาลควรมีนโยบายด้านการฟื้นฟูเพิ่มความหลากหลายของทรัพยากรชีวภาพผ่าน “ระบบเครือข่ายภาคีการพัฒนา” ซึ่งประกอบด้วยชุมชนและองค์กรภาคีทั้งภาครัฐและนอกภาครัฐ ได้แก่ องค์กรชุมชน องค์กรพัฒนาเอกชน และองค์กรภาคเอกชน เนื่องจากงานด้านความหลากหลายทางชีวภาพมีขอบเขตงานกว้างขวางมาก และทางภาครัฐมีข้อจำกัดทั้งในด้านบุคลากรและงบประมาณ โดยควรเริ่มต้นจากการฟื้นฟูเพิ่มความหลากหลายทางพันธุกรรมของพืชและสัตว์เพื่อการเกษตร โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ความหลากหลายทางพันธุกรรมของ “ข้าวพื้นเมือง” ซึ่งจะส่งผลต่อการสร้างความมั่นคงทางอาหาร ทั้งในระดับครัวเรือน ระดับชุมชนและระดับประเทศ

ในปัจจุบันมีองค์กรชุมชนท้องถิ่น และ/หรือ องค์กรพัฒนาเอกชน ที่ดำเนินกิจกรรมในเรื่องนี้กระจายอยู่ในทุกภูมิภาคของประเทศไทย เช่น กลุ่มอัครเมืองน่าน เครือข่ายเกษตรกรรมยั่งยืน จ. สุรินทร์ เครือข่ายเกษตรกรรมทางเลือก ฯลฯ แนวทางดำเนินการในเรื่องนี้ คือ สนับสนุนการจัดตั้งและการดำเนินงานของระบบเครือข่ายภาคีการอนุรักษ์และฟื้นฟูพันธุกรรมข้าวพื้นเมืองและพันธุกรรมพืชและสัตว์ชนิดต่างๆ ให้มีขอบเขตการดำเนินงานกว้างขวางขึ้นตามระดับของศักยภาพและความสนใจในการดำเนินงานของชุมชนและองค์กรภาคี โดยควรสนับสนุนทั้งในด้านงบประมาณและเทคโนโลยีเพื่อให้

เกิดการประสานเชื่อมโยงเป็น “เครือข่ายข้ามภูมิภาค” เพื่อขยายความหลากหลายของฐานพันธุกรรม สร้างกระบวนการเรียนรู้ แลกเปลี่ยนประสบการณ์และภูมิปัญญาท้องถิ่นระหว่างชุมชนและองค์กร การดำเนินงานในเรื่องนี้ สามารถใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ที่ผ่านมาการคัดกรอง ให้ชุมชนสามารถควบคุมและพัฒนาต่อยอดได้ ผสานกับภูมิปัญญาท้องถิ่นในด้านการอนุรักษ์พันธุกรรม เพื่อเสริมสร้างศักยภาพและความเข้มแข็งของชุมชนในการดำเนินกิจกรรม ตัวอย่างเทคโนโลยีที่สามารถนำมาใช้ได้ เช่น เทคโนโลยีชีวภาพด้านการเก็บรักษาเชื้อพันธุกรรม ด้านการคัดเลือกสายพันธุ์ และด้านการผสมพันธุ์ เป็นต้น การดำเนินกิจกรรมในเรื่องนี้ จะเป็นรูปธรรมที่สำคัญประการหนึ่งของการอนุรักษ์ตามรัฐธรรมนูญมาตรา 66 ในเรื่องสิทธิชุมชนท้องถิ่น

6.2 นโยบายด้านการใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพ

เนื่องจากระบบการเกษตรเคมี-พืชเชิงเดี่ยวเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลกระทบต่อการทำลายและการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ (Global Environment Outlook 4, 2007 และ Global Biodiversity Outlook, 2010) จึงจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนแนวคิดและนโยบายพัฒนาการเกษตร โดยใช้นโยบายหลักสำคัญ คือ “การพัฒนาเศรษฐกิจจากฐานทรัพยากรชีวภาพ” ตามยุทธศาสตร์ที่กำหนดไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 10 โดยมีการพัฒนาเศรษฐกิจจากฐานทรัพยากรชีวภาพจากการพัฒนาและใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพทั้ง 3 ระดับควบคู่กันไปอย่างสมดุล กล่าวคือ ระดับวิถีชีวิตชุมชนหรือเศรษฐกิจเพื่อการยังชีพ (Subsistence Economy) ระดับเศรษฐกิจชุมชน (Community-based Economy) และระดับเศรษฐกิจแข่งขัน (Commercial Economy) ทั้งนี้ โดยยึดถือหลักการของการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนควบคู่กับการอนุรักษ์และฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพ

(1) ระดับวิถีชีวิตชุมชนหรือเศรษฐกิจเพื่อการยังชีพ (Subsistence Economy) : เป็นระดับที่มีการอนุรักษ์ ใช้ประโยชน์และบริหารจากความหลากหลายทางชีวภาพในลักษณะที่มุ่งเน้นเพื่อการยังชีพเป็นหลัก เป็นการลดรายจ่าย สร้างความมั่นคงทางอาหารในระดับครัวเรือนและชุมชน มีการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากฐานทรัพยากรมาเป็นฐานในการบริหารจัดการความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่โดยรอบชุมชนให้เกิดความยั่งยืน และอาจมีการใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์อยู่บ้าง รูปแบบการใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพ เช่น การจัดการและใช้ประโยชน์จากป่าในรูปแบบ “ป่าชุมชน” มีการเก็บหาของป่า (เช่น หน่อไม้ เห็ด สมุนไพร ผักกูด ฯลฯ) มาใช้ประโยชน์โดยมีกฎกติกากำกับควบคุม

มีกรณีตัวอย่างที่มีกิจกรรมการพัฒนาและการจัดการความหลากหลายทางชีวภาพในระดับนี้ เช่น กรณีชุมชนบ้านห้วยหินลาดใน อ.เวียงป่าเป้า จ.เชียงราย ,ชุมชนบ้านสะเนพ่อง อ.สังขละบุรี จ.กาญจนบุรี ฯลฯ

(2) ระดับเศรษฐกิจชุมชน (Community-based Economy) : เป็นระดับที่มีการใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพที่มุ่งเน้นประโยชน์เชิงเศรษฐกิจมากขึ้น โดยมีรูปแบบกิจกรรมในลักษณะ “เศรษฐกิจชุมชน” มีการพัฒนาใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพทั้งในรูปแบบที่เป็นผลิตภัณฑ์ชุมชน เช่น ผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ ผลิตภัณฑ์สมุนไพรของชุมชน และในรูปแบบการบริการ เช่น การท่องเที่ยวชุมชนเชิงอนุรักษ์ โดยเป็นการใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพ

ควบคู่ไปกับการอนุรักษ์และฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพ โดยกิจกรรมด้านการอนุรักษ์และฟื้นฟูเป็นฐานสำคัญของกิจกรรมด้านการใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพที่ต้องดำเนินการควบคู่กันไป

กรณีตัวอย่างที่มีกิจกรรมการพัฒนาและจัดการความหลากหลายทางชีวภาพในระดับนี้ เช่น ชุมชนบ้านเปร็ดใน อ.เมือง จ.ตราด, ศูนย์สุขภาพและสมุนไพรชุมชน อ.กุดชุม จ.ยโสธร, ชุมชนคีรีวงศ์ จ.นครศรีธรรมราช, ชุมชนลุ่มน้ำปะเหลียน จ.ตรัง, เครือข่ายอินแปง จ.สกลนคร, เครือข่ายอีกเมืองน่าน จ.น่าน เป็นต้น

(3) ระดับเศรษฐกิจแข่งขัน-ส่งออก (Commercial Economy) : เป็นระดับที่มีการพัฒนาและใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพเพื่อประโยชน์เชิงพาณิชย์อย่างจริงจัง และสามารถส่งออกผลิตภัณฑ์ไปจำหน่ายในตลาดต่างประเทศ กรณีตัวอย่าง เช่น มูลนิธิโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร, บริษัท โอท็อป เน็ตเวิร์ค เวิร์ลไวด์ จำกัด เป็นต้น

กรณีมูลนิธิโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศรนั้น เป็นกรณีต้นแบบ (Model) ของการพัฒนาในเชิงเศรษฐกิจที่อยู่บนพื้นฐานแนวคิดหลักในเรื่องความเข้มแข็งของชุมชน มีกิจกรรมที่เชื่อมโยงประโยชน์ผลตอบแทนที่ได้จากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์กลับไปยังชุมชนเพื่อการพัฒนาและสร้างความเข้มแข็งให้กับชุมชน และมีการใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่มาประยุกต์ใช้กับภูมิปัญญาเรื่องสมุนไพรได้อย่างเหมาะสม เช่น การใช้เครื่องมือวิเคราะห์คุณภาพและห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยาในการควบคุมมาตรฐานวัตถุดิบสมุนไพร เพื่อการยกระดับคุณภาพการผลิตสินค้าสมุนไพรให้ได้มาตรฐานด้านความปลอดภัยและด้านคุณภาพทางเภสัชภัณฑ์ ทำให้สามารถขยายตลาดสินค้าได้กว้างขวางมากขึ้น

กิจกรรมที่ควรให้ความสำคัญในลำดับสูงในการดำเนินงานตามแนวนโยบายนี้ ได้แก่

(ก) การส่งเสริมระบบเกษตรกรรมยั่งยืน

แนวทางการดำเนินงาน คือ สนับสนุนการพัฒนาระบบเกษตรกรรมยั่งยืนรูปแบบต่างๆ ของชุมชน เช่น เกษตรอินทรีย์ เกษตรผสมผสาน เกษตรทฤษฎีใหม่ วนเกษตร ฯลฯ โดยใช้แนวทางการส่งเสริมที่ต่อยอดจาก “โครงการนำร่องเพื่อพัฒนาเกษตรยั่งยืนของเกษตรกรรายย่อย” ที่กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้เคยดำเนินการมาแล้วในช่วงปี พ.ศ.2544-2546 และได้รับการพิสูจน์ยืนยันแล้วว่าเป็นแนวทางดำเนินงานที่ประสบผลสำเร็จ เนื่องจากเป็นการบริหารจัดการร่วมระหว่างเกษตรกรรายย่อยกับองค์กรพัฒนาเอกชน โดยมีหน่วยงานของรัฐเป็นผู้สนับสนุนในการส่งเสริมระบบเกษตรกรรมยั่งยืนสามารถคัดเลือกใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่ มาสนับสนุนเพิ่มศักยภาพและตอบสนองความต้องการของชุมชน เช่น การคัดเลือกสายพันธุ์จุลินทรีย์เพื่อทำปุ๋ยหมักหรือน้ำหมักชีวภาพ การควบคุมแมลงศัตรูพืชโดยใช้ชีววิธี (Biological control) ฯลฯ

นอกจากมาตรการส่งเสริมระบบเกษตรกรรมยั่งยืนซึ่งเป็นมาตรการเชิงรับที่กล่าวแล้ว รัฐบาลยังควรต้องใช้มาตรการเชิงรุกโดยกำหนดให้ผู้ส่งเสริมการใช้สารเคมีการเกษตรต้องมีรับผิดชอบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามหลักการ “ผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่าย” (Polluter-pay Principle) ซึ่งจะชะลอการขยายตัวของระบบเกษตรสารเคมี-พืชเชิงเดี่ยว ที่ทำลายความหลากหลายทางชีวภาพ โดยรัฐควรจัดเก็บค่าธรรมเนียม (Premium) หรือภาษีนำเข้าสารเคมีการเกษตรที่ส่งผลกระทบต่อการทำลายความ

หลากหลายทางชีวภาพเข้ากองทุนฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพ ซึ่งอัตราค่าธรรมเนียมหรือภาชี้นำเข้านั้นควรเป็นอัตราก้าวหน้าตามระดับความเป็นอันตรายของสารเคมีนั้นต่อสิ่งแวดล้อม แล้วนำเงินกองทุนที่ได้มาส่งเสริมกิจกรรมการฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพ เช่น การเฝ้าระวังระบบนิเวศที่เสื่อมโทรมจากการใช้ระบบเกษตรเชิงเดี่ยวโดยปราศจากการจัดการที่เหมาะสม การส่งเสริมระบบเกษตรกรรมยั่งยืน การฟื้นฟูบำรุงรักษาหรือสร้างพื้นที่ป่าชุมชน (ซึ่งนอกจากจะเป็นแหล่งอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพประจำชุมชนแล้ว ยังเป็นแหล่งดูดซับก๊าซเรือนกระจกอีกด้วย) การอนุรักษ์ฟื้นฟูพันธุ์กรรมพืชพื้นเมือง โดยเฉพาะอย่างยิ่งพันธุ์ข้าวพื้นเมือง เป็นต้น

(ข) การเสริมสร้างกระบวนการเรียนรู้แก่เกษตรกร

อุปสรรคสำคัญประการหนึ่งในการส่งเสริมระบบเกษตรกรรมยั่งยืน คือ การเปลี่ยนกระบวนทัศน์ (Paradigm) และฐานคิดของเกษตรกรในเรื่องการทำการเกษตร ซึ่งจะมีผลอย่างยิ่งต่อการตัดสินใจเปลี่ยนจากระบบเกษตรกรรมสมัยใหม่ (เกษตรสารเคมี/เกษตรเชิงเดี่ยว) มาสู่ระบบเกษตรกรรมดั้งเดิม (เกษตรกรรมยั่งยืน) ซึ่งเห็นได้อย่างชัดเจนจากกรณี “โรงเรียนชาวนา” ที่ดำเนินงานโดยมูลนิธิข้าวขวัญ จ.สุพรรณบุรี โดยเป็นแนวทางเสริมสร้างกระบวนการเรียนรู้แก่เกษตรกรได้ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงกระบวนทัศน์ในการทำการเกษตร ดังนั้น รัฐบาลควรส่งเสริมการเสริมสร้างกระบวนการเรียนรู้ในแนวทางแบบ “โรงเรียนชาวนา” ให้ขยายผลไปยังพื้นที่อื่นๆ ให้กว้างขวางขึ้น โดยอาจสนับสนุนเพิ่มศักยภาพของมูลนิธิข้าวขวัญเพื่อให้สามารถขยายการดำเนินงานครอบคลุมพื้นที่หรือรองรับเกษตรกรในจำนวนที่มากขึ้น หรือ ให้หน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการเกษตร มาศึกษาเรียนรู้เพื่อนำแนวคิด แนวปฏิบัติจากโรงเรียนชาวนาของมูลนิธิข้าวขวัญไปดำเนินกิจกรรมเสริมสร้างกระบวนการเรียนรู้แก่เกษตรกรภายใต้ภารกิจความรับผิดชอบของแต่ละหน่วยงาน

(ค) การพัฒนาอุตสาหกรรมยา-สมุนไพรไทย

จากกรณีมูลนิธิโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร แสดงให้เห็นถึงศักยภาพของการพัฒนาและใช้ประโยชน์สมุนไพรไทยในเชิงพาณิชย์ การสร้างมูลค่าเพิ่มแก่ความหลากหลายทางชีวภาพ และการแข่งขันในตลาดโลก ดังนั้น รัฐบาลควรดำเนินนโยบายส่งเสริมการพัฒนาและใช้ประโยชน์จากสมุนไพรไทยอย่างครบวงจร (คล้ายกับกิจกรรมการดำเนินงานของมูลนิธิโรงพยาบาลพระยาอภัยภูเบศร) กล่าวคือ ส่งเสริมด้านการวิจัยและพัฒนา การใช้สมุนไพรในโรงพยาบาล การพัฒนาแปรรูปผลิตภัณฑ์ การส่งเสริมด้านการตลาด การอนุรักษ์และฟื้นฟูภูมิปัญญาท้องถิ่น การอนุรักษ์และฟื้นฟูสมุนไพร ฯลฯ แนวทางดำเนินงานเบื้องต้นสำหรับเรื่องนี้ คือ การเพิ่มศักยภาพและความเข้มแข็งการดำเนินงานของมูลนิธิโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร เพื่อให้เป็นต้นแบบการเรียนรู้ในการวิจัยและพัฒนาการใช้ประโยชน์จากภูมิปัญญาท้องถิ่นและสมุนไพรไทย เพื่อการสร้างมูลค่าเพิ่มจากความหลากหลายทางชีวภาพ ควบคู่กับการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและสร้างความเข้มแข็งแก่ชุมชนท้องถิ่น

การดำเนินงานในขั้นต่อไปอาจเป็นในลักษณะของการขยายผลต้นแบบการดำเนินงานของมูลนิธิโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศรไปยังพื้นที่อื่นๆ ที่มีความพร้อมทั้งด้านความสนใจในการดำเนินงาน และศักยภาพขององค์กร โดยอาจดำเนินงานในลักษณะเป็นเครือข่ายร่วมกับมูลนิธิโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศรในกิจกรรมการพัฒนาและใช้ประโยชน์จากสมุนไพร เช่น การปลูกสมุนไพรใน

ระบบเกษตรอินทรีย์ป้อนเป็นวัตถุดิบให้แก่มูลนิธิฯ การร่วมวิจัยและพัฒนาการแปรรูปผลิตภัณฑ์สมุนไพรโดยมหาวิทยาลัยหรือสถาบันวิจัยต่างๆ เป็นต้น

6.3 การสร้างระบบและกลไกในการแบ่งปันผลประโยชน์จากการใช้ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างเป็นธรรม

การดำเนินงานในส่วนนี้สามารถทำได้พร้อมกันหลายแนวทาง ได้แก่

6.3.1 การผลักดันเร่งการประกาศใช้กฎหมายกฎหมายลำดับรองเพื่อการบังคับใช้พระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืช พ.ศ. 2542 และพระราชบัญญัติคุ้มครองและส่งเสริมภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทย พ.ศ.2542 อย่างเต็มรูปแบบและมีประสิทธิภาพ เนื่องจากจนถึงปัจจุบันเป็นเวลากว่า 10 ปีของการบังคับใช้กฎหมายทั้งสองฉบับดังกล่าว ยังไม่มีการประกาศใช้กฎหมายลำดับรองอีกเป็นจำนวนมาก ทำให้การคุ้มครองภูมิปัญญาท้องถิ่น การอนุรักษ์พันธุกรรมพืช การแบ่งปันผลประโยชน์จากการใช้ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างเป็นธรรม ยังไม่เกิดผลในทางปฏิบัติตามเจตนารมณ์ของกฎหมาย

6.3.2 ควรมีการปรับปรุงแก้ไขกฎหมายด้านทรัพย์สินทางปัญญาของไทยให้มีความเป็นธรรมและเป็นประโยชน์ต่อการคุ้มครองความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่นมากยิ่งขึ้น เช่น การให้แจ้งเปิดเผยแหล่งที่มาของภูมิปัญญาท้องถิ่น ทรัพยากรพันธุกรรมที่ใช้ในการประดิษฐ์ในขั้นตอนการยื่นจดคุ้มครองสิทธิบัตร การทำข้อตกลงแบ่งปันผลประโยชน์หากมีการใช้สิทธิบัตรเพื่อการพาณิชย์ในกรณีที่เป็นสิทธิบัตรที่ใช้พันธุกรรมพืชหรือภูมิปัญญาท้องถิ่นของไทยเป็นฐานสำคัญในการประดิษฐ์ เป็นต้น การดำเนินงานปรับปรุงกฎหมาย ในส่วนนี้เป็นการอนุวัติตามวัตถุประสงค์ของอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพที่ประเทศไทยเป็นภาคีสมาชิกอยู่ด้วยนับตั้งแต่ปี พ.ศ.2547

6.4 การพัฒนากฎหมายเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศไทย

แม้ว่าประเทศไทยจะมีกฎหมายอยู่หลายฉบับที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการความหลากหลายทางชีวภาพ แต่กฎหมายที่มีอยู่ยังไม่เพียงพอที่จะดูแล คุ้มครองการใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน เท่าทันและสอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจ การเมืองและสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป และสามารถป้องกันปัญหาโจรสลัดชีวภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ (โปรดดูข้อวิเคราะห์เรื่องนี้ในหัวข้อ 2.2.8 ของรายงานฉบับนี้) ดังนั้น ควรมีการผลักดันพัฒนากฎหมายที่เกี่ยวข้องเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการความหลากหลายทางชีวภาพ ดังนี้

กฎหมายด้านสิทธิชุมชนและภูมิปัญญาท้องถิ่น

สิทธิชุมชนในการร่วมบริหารจัดการความหลากหลายทางชีวภาพและการคุ้มครองภูมิปัญญาท้องถิ่นเป็นสิ่งที่บัญญัติไว้อย่างชัดเจนอยู่ในมาตรา 66 ของรัฐธรรมนูญฉบับปี 2550 ดังนั้น รัฐบาลจึงควรเร่งผลักดันการแปลงบทบัญญัติในรัฐธรรมนูญไปสู่การปฏิบัติ โดยมีแนวทางดำเนินงานดังนี้

6.4.1 สร้างระบบและกลไกที่รองรับกิจกรรมของชุมชนท้องถิ่นในการบริหารจัดการความหลากหลายทางชีวภาพ กลไกทางกฎหมายที่สำคัญ คือ พระราชบัญญัติป่าชุมชนฉบับประชาชน ซึ่งเป็นกฎหมายที่รับรองสิทธิชุมชนท้องถิ่นในการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทาง

ชีวภาพอย่างยั่งยืนในระบบนิเวศป่า เป็นรูปแบบการจัดการร่วม (Co-management) ระหว่างรัฐกับชุมชนท้องถิ่นชุมชนที่มีวิถีชีวิตเกื้อกูลต่อการดูแลจัดการป่า ผสมผสานการจัดการดูแลรักษาป่าโดยภูมิปัญญาท้องถิ่น (โดยชุมชนท้องถิ่น) กับการจัดการป่าโดยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ (โดยหน่วยงานของรัฐ) ทั้งนี้ นอกเหนือจากแนวทางการประกาศใช้กฎหมายในระดับพระราชบัญญัติ อาจดำเนินการในรูปกฎหมายระดับท้องถิ่นโดยผ่านกระบวนการจัดทำกฎระเบียบขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เช่น การรับรองกฎกติกาของชุมชนในการจัดการดูแลป่าโดยจัดทำเป็นข้อบัญญัติขององค์การบริหารส่วนตำบล ฯลฯ เป็นการรับรองและยกระดับกฎกติกาของชุมชนให้เป็นกติกาเชิงสถาบันและมีสถานะทางกฎหมาย

6.4.2 การจัดทำระบบกฎหมายเฉพาะ (sui generis system) เพื่อการคุ้มครองภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยเป็นกฎหมายที่มีวัตถุประสงค์เพื่อการคุ้มครอง ส่งเสริมการพัฒนาและสืบสานภูมิปัญญาท้องถิ่น กำกับดูแลการแบ่งปันผลประโยชน์จากการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นอย่างเป็นธรรม ทั้งนี้กฎหมายหลักที่มีอยู่ได้แก่พระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืช พ.ศ.2542 และ พระราชบัญญัติคุ้มครองและส่งเสริมภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทย พ.ศ.2542 นั้นให้การคุ้มครองภูมิปัญญาท้องถิ่นเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวกับการปรับปรุงพันธุ์พืชและแพทย์แผนไทยเท่านั้น การดำเนินงานในการจัดทำกฎหมายเฉพาะนี้จะเป็นส่วนหนึ่งการอนุวัติบทบัญญัติมาตรา 66 ในรัฐธรรมนูญไปสู่การปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม (โปรดดูร่างกฎหมายคุ้มครองภูมิปัญญาท้องถิ่นในภาคผนวกที่ 2)

6.4.3 กฎหมายรองรับ “สิทธิชุมชน” กับการมีส่วนร่วมในการจัดการ การบำรุงรักษา และการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมรวมทั้งความหลากหลายทางชีวภาพอย่างสมดุลและยั่งยืน ตามที่ได้รับการรับรองและคุ้มครองไว้ในรัฐธรรมนูญของไทยตั้งแต่ฉบับปี พ.ศ.2540 (มาตรา 46) ต่อเนื่องมาจนถึงรัฐธรรมนูญฉบับปี พ.ศ.2550 (มาตรา 66)

แม้ว่าสิทธิชุมชนตามมาตรา 66 จะมีผลใช้บังคับโดยทันที แต่ในทางปฏิบัติ หน่วยงานภาครัฐยังคงยึดถือพระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้อง ในขณะที่ชุมชนยึดถือสิทธิที่ได้รับการรับรองและคุ้มครองตามรัฐธรรมนูญ จึงก่อให้เกิดความขัดแย้งระหว่างชุมชนกับภาครัฐในการบริหารจัดการความหลากหลายทางชีวภาพ กฎหมายสิทธิชุมชนจะเป็นกฎหมายกลางที่กำหนดหลักเกณฑ์ แนวปฏิบัติขั้นต่ำของการรองรับสิทธิชุมชนในการร่วมบริหารจัดการความหลากหลายทางชีวภาพ

กฎหมายด้านความปลอดภัยทางชีวภาพ

6.4.4 พระราชบัญญัติความปลอดภัยทางชีวภาพ เพื่อเป็นเครื่องมือทางกฎหมายในการดูแลจัดการและป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดจากเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่ต่อความหลากหลายทางชีวภาพ

6.5 การป้องกันและจัดการแก้ไขปัญหาโจรสลัดชีวภาพ โดยควรมีแนวทางดำเนินการดังต่อไปนี้

6.5.1 ประเทศไทยในฐานะที่เป็นประเทศฐานทรัพยากรต้องมีนโยบายและยุทธศาสตร์ในภาพรวมอย่างเป็นระบบ โดยประสานสอดคล้องกันในระดับ 2 ระดับ คือ ในระดับภายในประเทศ และระหว่างประเทศ

(ก) **ระดับภายในประเทศ** ต้องเร่งปรับปรุงแก้ไขหรือตรากฎหมายสำหรับการดูแล เฝ้าระวัง คุ้มครอง และจัดการทรัพยากรชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่น อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นระบบ รวมทั้ง

กฎหมายรับรองสิทธิชุมชนท้องถิ่นในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติซึ่งเป็นไปตามบทบัญญัติแห่งรัฐธรรมนูญไทย เช่น พระราชบัญญัติป่าชุมชน ในขณะที่เดียวกันต้องเร่งการบังคับใช้กฎหมายที่มีอยู่แล้วให้มีผลในทางปฏิบัติตามเจตนารมณ์ของกฎหมาย ที่สำคัญได้แก่ พระราชบัญญัติคุ้มครองสิ่งบ่งชี้แหล่งกำเนิดทางภูมิศาสตร์ พระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืช และพระราชบัญญัติคุ้มครองและส่งเสริมภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทย

(ข) ระดับระหว่างประเทศ ปัจจุบันมีความตกลงระหว่างประเทศในระบบพหุภาคีที่มีความเกี่ยวโยงสัมพันธ์กับเรื่องทรัพยากรชีวภาพหลายฉบับ ที่สำคัญได้แก่ อนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ (ภายใต้องค์การสหประชาชาติ) ความตกลงว่าด้วยสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาที่เกี่ยวกับการค้า (ภายใต้องค์การการค้าโลก) และข้อตกลงระหว่างประเทศว่าด้วยทรัพยากรพันธุกรรมพืช (ภายใต้องค์การอาหารและเกษตรกรรมแห่งสหประชาชาติ)

ประเทศไทยจะต้องกำหนดยุทธศาสตร์การเจรจาในทุกเวทีให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ตัวอย่างเช่น การเรียกร้องให้บรรจุหลักการของอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพในเรื่องการให้ความยินยอมที่มีการแจ้งขออนุญาตล่วงหน้า (Prior Informed Consent: PIC) และการแบ่งปันผลประโยชน์จากการใช้ประโยชน์ทรัพยากรชีวภาพอย่างเป็นธรรมและเท่าเทียม ไว้ในข้อบัญญัติของความตกลงระหว่างประเทศอื่น โดยเฉพาะในความตกลงทริปส์ซึ่งมีประเทศส่วนใหญ่เป็นภาคีสมาชิกอยู่ หรือด้วยการผลักดันให้คุ้มครองสินค้าเกษตรโดยกฎหมายคุ้มครองสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ในความตกลงทริปส์ เป็นต้น

นอกจากความตกลงแบบพหุภาคีที่ประเทศไทยต้องให้ความสำคัญแล้ว เนื่องจากประเทศไทยกำลังจะมีการเจรจาจัดทำความตกลงเขตการค้าเสรี (FTA) กับหลายประเทศ โดยเฉพาะกับสหรัฐอเมริกา และสหภาพยุโรป ดังนั้น จะต้องวางนโยบายและยุทธศาสตร์ไม่ให้เกิดการทำความตกลงแบบทวิภาคีมาสร้างผลกระทบในทางลบ หรือมีผลเหนือกว่าความตกลงพหุภาคี ในทางกลับกัน ต้องทำให้ความตกลงทวิภาคีมีผลเสริมประโยชน์ให้ความตกลงพหุภาคีมีความมั่นคง ก่อให้เกิดประโยชน์และความเป็นธรรมมากยิ่งขึ้น

การดำเนินงานในเรื่องนี้ ควรมีองค์กรรับผิดชอบดูแลเรื่องนี้ทั้งหมดเป็นการเฉพาะ โดยไม่มีการแยกส่วน เป็นรายหน่วยงานหรือกระทรวง ดังเช่นที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน

6.5.2 ประเทศไทยควรสร้างความร่วมมือกับประเทศกำลังพัฒนาอื่นๆ ที่เป็นฐานทรัพยากรชีวภาพและประสบปัญหาโจรสลัดชีวภาพคล้ายกัน กิจกรรมความร่วมมืออาจทำได้หลากหลายรูปแบบ ทั้งในเรื่องการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ การพัฒนาฐานข้อมูล การพัฒนากฎหมาย ฯลฯ โดยเริ่มต้นในระดับภูมิภาค เช่น ในประเทศลุ่มแม่น้ำโขง หรือ ในกลุ่มประเทศอาเซียน¹⁵ ความร่วมมือในกลุ่มประเทศที่เป็นฐานทรัพยากรชีวภาพนี้ จะเป็นการช่วยแก้จุดอ่อนเรื่องข้อจำกัดของการบังคับใช้กฎหมายไทย นอกอาณาเขตประเทศได้อีกทางหนึ่งด้วย

¹⁵ ตัวอย่างเช่น การผลักดันร่างกรอบข้อตกลงอาเซียนว่าด้วยการเข้าถึงทรัพยากรชีวภาพและทรัพยากรพันธุกรรม (Draft ASEAN Framework Agreement on Access to Biological and Genetic Resources) ให้มีผลในทางปฏิบัติ

6.5.3 การเสริมสร้างความเข้มแข็งให้แก่ชุมชนท้องถิ่นในการจัดการดูแลทรัพยากรชีวภาพ มีชุมชนท้องถิ่นจำนวนมากในประเทศไทยในทุกภูมิภาค ที่ได้พิสูจน์ให้เห็นถึงศักยภาพ ความสามารถในการดูแลคุ้มครองทรัพยากรชีวภาพ และการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรชีวภาพตามแนวทางการพัฒนาอย่างยั่งยืน การเสริมสร้างความเข้มแข็งแก่ชุมชนท้องถิ่น ควบคู่ไปกับการรับรองสิทธิชุมชนท้องถิ่นตามกฎหมาย เป็นยุทธศาสตร์สำคัญอีกประการหนึ่งที่จะทำให้เกิดการแก้ไขปัญหาโจรสลัดชีวภาพเกิดประสิทธิผล มีความต่อเนื่อง และช่วยแก้ไขจุดอ่อน ข้อจำกัดในการปฏิบัติงานขององค์กรภาครัฐด้วย

6.5.4 การพัฒนาจัดทำระบบเครือข่ายฐานข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยมีวัตถุประสงค์ 3 ด้าน คือ (หนึ่ง) เป็นเครื่องมือสนับสนุนการคุ้มครองความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่น (สอง) เป็นเครื่องมือช่วยในการเฝ้าระวังและป้องกันปัญหาโจรสลัดชีวภาพ และ (สาม) เป็นฐานข้อมูลเพื่อการพัฒนาและต่อยอดการใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่น ทั้งนี้เนื่องจากฐานข้อมูลด้านความหลากหลายทางชีวภาพที่มีอยู่ในปัจจุบันจัดเก็บอยู่ตามหน่วยงานต่างๆ ของรัฐที่เกี่ยวข้องอย่างกระจัดกระจายในรูปแบบที่แตกต่างกันอันเป็นอุปสรรคต่อการเชื่อมโยงเป็นระบบเครือข่ายเดียวกัน และไม่มีข้อมูลที่ครบถ้วนเพียงพอที่จะใช้เป็นประโยชน์ตามวัตถุประสงค์ทั้งสามประการข้างต้น

6.6 การพัฒนาเครื่องมือทางนโยบายและเครื่องมือเศรษฐศาสตร์เพื่อการบริหารจัดการความหลากหลายทางชีวภาพ ทำให้ผลประโยชน์ที่แท้จริงของความหลากหลายทางชีวภาพ และต้นทุนการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ สะท้อนอยู่ในระบบเศรษฐกิจและระบบตลาด ตัวอย่างเช่น การปรับปรุงระบบการวิเคราะห์ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ (EIA-HIA) โดยเพิ่มประเด็นการวิเคราะห์ผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพของกิจกรรมหรือโครงการต่างๆ การพัฒนาแนวทางประเมินต้นทุนความสูญเสียด้านความหลากหลายทางชีวภาพตามแนวคิดการบริการเชิงระบบนิเวศ (Payment for Ecosystem Service) เป็นต้น

การปรับใช้กลไกตลาดเพื่อปกป้องคุ้มครองความหลากหลายทางชีวภาพ เช่น การประเมินคุณค่าความหลากหลายทางชีวภาพให้ครบถ้วน ระบบการรับรอง การสร้างแรงจูงใจเพื่อการอนุรักษ์และคุ้มครองความหลากหลายทางชีวภาพและระบบนิเวศ แรงจูงใจทางภาษีต่อการดำเนินธุรกิจที่สร้างผลกระทบต่ำต่อความหลากหลายทางชีวภาพ

การปรับใช้มาตรการด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและความหลากหลายทางชีวภาพผนวกเข้าไปในการวางแผนเมืองเพื่อประโยชน์ทั้งในด้านการปกป้องมนุษย์ โครงสร้างพื้นฐาน และความหลากหลายทางชีวภาพ

.....

เอกสารอ้างอิง

ภาษาไทย

กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง 2551. แผนยุทธศาสตร์และแผนปฏิบัติการบริหารจัดการแหล่งหญ้าทะเลและพะยูน. เอกสารเผยแพร่ สำนักอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ฉบับที่ 34. กรุงเทพฯ: กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

จักรกฤษณ์ ควรพจน์, สิทธิบัตร: แนวความคิดและบทวิเคราะห์, สำนักพิมพ์นิติธรรม, 2544. และ นันทอินทนนท์, ความตกลงระหว่างประเทศว่าด้วยสิทธิทรัพยากรทางปัญญาและผลกระทบต่อภูมิปัญญาท้องถิ่น, ในจักรกฤษณ์ ควรพจน์ และบัณฑิต เศรษฐศิริโรตม์ (บรรณาธิการ) สู่การปฏิรูประบบทรัพยากร, 2546, โครงการยุทธศาสตร์นโยบายฐานทรัพยากร คณะกรรมการสิทธิมนุษยชนแห่งชาติ.

จักรกฤษณ์ ควรพจน์ และสมศักดิ์ ฎารานุกุ โครงการศึกษาวิจัยมาตรการทางกฎหมายและนโยบายระหว่างประเทศในการบริหารจัดการทรัพยากรพันธุกรรมและการคุ้มครองส่งเสริมภูมิปัญญาท้องถิ่น 2541

มูลนิธิสืบ นาคะเสถียร, 2554. สถานการณ์ป่าไม้ หลัง 20 ปี สืบ นาคะเสถียร. สาส์นสืบ.

ยศ สันตสมบัติ. 2542. ความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

สถาบันวิจัยและพัฒนาทรัพยากรทางทะเล ชายฝั่งทะเลและป่าชายเลน 2550. สรุปสถานภาพของสัตว์ทะเลหายากในน่านน้ำไทย. กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย, 2554: ข้อสรุปทางเทคนิค. ใน: รายงานการสังเคราะห์และประมวลสถานภาพองค์ความรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศของไทย ครั้งที่ 1: องค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ของการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ. คณะทำงานกลุ่มที่ 2 [อานนท์ สนิทวงศ์ ณ อยุธยาและอำนาจ ชิดไธสง (บรรณาธิการ)]

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2549. รายงานการประชุมวันสากลแห่งความหลากหลายทางชีวภาพ. วันที่ 22-23 พฤษภาคม 2549. ณ โรงแรมรามาร์กเด้นส์. กรุงเทพมหานคร.

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2551. นโยบาย มาตรการ และแผนอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน พ.ศ.2551- 2555

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2550

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2551

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2552

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. กรอบแนวคิดและทิศทางของแผนจัดการ
คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2555 – 2559

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. แผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ.
2550 – 2554

สถาบันธรรมชาติเพื่อการพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม, 2550. รายงานการศึกษาทบทวนด้านสิ่งแวดล้อม
(Environmental Review) เพื่อเตรียมความพร้อมในการเจรจาเขตการค้าเสรีไทย-สหรัฐอเมริกา
สมทรง โชติชื่น, 2550. 70% ของความหลากหลายทางพันธุกรรมของพืชปลูกและชนิดพันธุ์พืชหลักที่มี
คุณค่าทางสังคม เศรษฐกิจ ได้รับการอนุรักษ์. รายงานการประชุมกลยุทธทั่วโลกสำหรับการอนุรักษ์
พืช. สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและ
สงกรานต์ จิตรากร และ บริบูรณ์ สมฤทธิ์. 2548. ทรัพยากรพันธุกรรมข้าวไทย : สูญพันธุ์ไปจริงหรือ ?
เอกสารประกอบการประชุมผู้เชี่ยวชาญเรื่อง การอนุรักษ์และคุ้มครองทรัพยากรพันธุกรรมข้าวไทย.
วันที่ 29 พฤศจิกายน 2548 ณ อาคารสารสนเทศ 50 ปี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

BRT Project. 2008. วารสาร BRT Magazine No. 26.

ภาษาอังกฤษ

Benbrook M. Charles. 2003. Impacts of Genetically Engineered Crops on Pesticide Use in the
United States: The First Eight Years. BioTech InfoNet. Technical Paper Number 6.
November 2003

CBD Secretariat. 2010. Global Biodiversity Outlook 3.

Correa M. Carlos, 1999. Access to Plant Genetic Resources for Food and Agriculture, 1999.

Correa M. Carlos. 2001. Traditional Knowledge and Intellectual Property: Issues and Options
Surrounding the Protection of Traditional Knowledge.

Correa M. Carlos. 2004. Bilateral Investment Agreements: Agents of new global standards for the
protection of intellectual property rights? (<http://www.grain.org>.)

National Academy of Science. 2002. Environmental Effects of Transgenic Plants : The Scope and
Adequacy of Regulation. Committee on Environmental Impacts Associated with
Commercialization of Transgenic Plants . National Academy Press. Washington, D.C.

World Intellectual Property Organization, 2001. Survey of Existing Forms of Intellectual Property
Protection for Traditional Knowledge - Preliminary Analysis and Conclusions.

UNDP. 1999. Human Development Report 1999

UNEP. 2007. Global Environment Outlook 4 : Environment for Development.

UNEP Year Book 2011. Emerging Issues in Our Global Environment.